

# A ESCOLA PRIMARIA

REVISTA MENSAL

Sob a direcção de inspectores escolares do Districto Federal

REDACÇÃO:

Rua 7 de Setembro, 174  
Rio de Janeiro — Tel. 4337 C.

ASSIGNATURAS:

Para o Brasil.....	um anno	9\$000
União Postal.....	» »	10\$000
Para o Brasil.....	6 mezes	5\$000

## SUMMARIO

A inspecção do ensino privado.

**IDÉAS E FACTOS**

Politica de [instrucção publica.

XVI—O ensino da historia.

C. S. .... A instrucção em Minas.

Como se distribue a populaçãõ do Districto Federal.

Bibliographia.

Correspondencia. Expediente.

**A ESCOLA**

Coema Hemeterio..... Variações pronominaes. O ensino da linguagem.

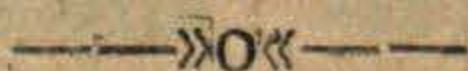
**ESCOLA NORMAL**

C. Amazonas..... Historia Geral.

A. Balthazar da Silveira.... Variações pronominaes.

**LIÇÕES E EXERCICIOS**

## A inspecção do ensino privado



Uma das questões que melhor patenteam quanto nos falta realizar em materia de instrucção publica é a da inspecção do ensino privado. Nada possuimos organizado a esse respeito. Tanto no grão primario, como no secundario, numerosos são os estabelecimentos de ensino privado existentes na capital da Republica e, entretanto, nem pelo seu elevado numero teem elles chamado a attenção para a necessidade de uma conveniente inspecção fiscalizadora.

Não faltará, certamente, a allegação de um principio para justificar tal estado de coisas.

A liberdade espirital virá mesmo a talhe de joice, em apoio do actual statu quo, como si qualquer providencia sobre o assumpto importasse em cerceamento ao livre exercicio da profissão do ensino.

Tal allegação seria, porém, completamente descabida; os que pretendessem invocal-a para serem verdadeiramente coherentes e assim se tornarem merecedores de acatamento á sua opinião deveriam combater o cerceamento da liberdade profissional, creado pelos diplomas academicos e todos os demais privilegios regalistas, que só teem encontrado a opposição de uma escassa minoria.

Não poderá, pois, licitamente, invocar a liberdade espirital, para se eximir á acção fiscalizadora do estado, no exercicio da profissão de ensino, quem se esquece daquelle principio para plei-

tear em seu beneficio toda a especie de privilegios regalistas.

Merecem, sem duvida, a classificacão de incoherentes, os que acceitam a fiscalizacão do estado até na vida intima da familia, vencendo os mais sagrados e respeitaveis escrupulos, e a recusam na simples inspecção de um estabelecimento de ensino, frequentado por quem paga para ser bem instruido.

E' deveras curioso que se exija prova legal de habilitacão «para exercer a medicina ou ser pharmaceutico, para advogar, ser engenheiro ou dentista» e a liberdade de ser ignorante e incapaz só seja, exactamente, assegurada aos que pretendem ensinar aos outros...

Não ha duvida que possuimos estabelecimentos de ensino privado merecedores do melhor conceito e cujas corporações docentes fazem honra a nossa cultura.

Mas tambem é certo ser o magisterio privado o predilecto porto de abrigo onde se refugiam os naufragos de todas profissões e que se improvisam professores como uma derradeira tentativa, antes de lançarem mão de outros expedientes ainda menos confessaveis.

E esses parasitas do magisterio, que espoliam o publico tanto como o merceeiro que fraudas os pezos ou o leiteiro que agúa o leite, só poderão ser eliminados por meio de uma acção fiscalizadora, persistente e inflexivel.



## I = IDEAS E FACTOS

## Politica de instrucção publica

## XVI

## O ENSINO DA HISTORIA

Accentuado o verdadeiro caracter do movimento constitucionalista portuguez e assignalada a sua influencia na marcha da emancipação do nosso paiz, convem focalizar bem os mais significativos episodios da phase decisiva do movimento separatista, a qual se pode fixar no periodo decenido de 9 de Janeiro a 7 de Setembro de 1822.

O episodio do 9 de Janeiro de 1822, ou o episodio do «Fico», como o registrou a nossa historia, é o primeiro a considerar, n'esse periodo memoravel; a sua importancia exige que alem da recordação do acto que o provocou, — o decreto das Côrtes de Lisboa, mandando regressar a Europa o principe D. Pedro, — uma conveniente apreciação das consequencias que tal acto accentuaria para a nossa patria, caso tivesse sido elle executado.

Taes consequencias poderão ser synthetizadas n'a desintegração immediata do Brasil, fraccionado em tantos estados, quantas as provincias em que se dividia, dos quaes, certamente, nem todos, logriariam, por sí só, emancipar-se, da metropole.

O alcance da retirada do principe D. Pedro do Brasil, não foi percebido unicamente no Rio de Janeiro: em Minas Geraes e em São Paulo a opinião publica igualmente se pronunciou contra a partida do principe regente, sendo n'esse sentido redigidas representações, que receberam grande numero de assignaturas.

Deve ser relembrado ter sido incumbido de apresentar ao principe D. Pedro as representações da provincia de São Paulo, o vice-presidente da junta governativa dessa provincia, o conselheiro José Bonifacio de Andrada e Silva, a quem o destino reservara uma interferencia decisiva na marcha dos acontecimentos politicos da nossa terra.

Uma semana antes, porém, de José

Bonifacio chegar ao Rio de Janeiro, para desempenhar-se da embaixada de que fôra incumbido pelos seus conterraneos, o Senado da Camara do Rio de Janeiro, sob a presidencia de José Clemente Pereira, havia levado ao principe D. Pedro os votos dos habitantes da capital do Brasil, solicitando a sua permanencia á frente do governo do nosso paiz. A resposta do principe a tal pedido marcou o 9 de Janeiro de 1822 como sendo o dia do «Fico».

A chegada da embaixada paulista ao Rio de Janeiro assignala, porem outro memoravel episodio dessa phase de nossa historia: — a entrada de José Bonifacio para o governo, como ministro do principe D. Pedro, em 16 de Janeiro de 1822.

A importancia desse facto tem sido exagerada por uns, e amesquinhada por outros; cumpre reduzi-la ás suas verdadeiras proporções, sem duvida de ordem a justificar a inclusão desse acontecimento entre os de maior relevancia na evolução do movimento emancipador da nossa patria.

Os que exageram a significação do 16 de Janeiro de 1822, procuram emprestar á entrada de José Bonifacio para o ministerio a significação de um verdadeiro acto revolucionario do principe D. Pedro, o qual, por essa fôrma, teria affirmado, desde então, o seu deliberado proposito de levar a cabo a emancipação politica do Brasil.

Ora a correspondencia trocada entre o principe D. Pedro e seu pae, para a sociedade, que naquella epoca e mesmo posteriormente, se achava o principe longe de imaginar o papel politico que os acontecimentos lhe reservaram no episodio do Ypiranga.

Por outro lado, o nome de José Bonifacio entre os ministros da regencia do Brasil não poderia valer, aos olhos de D. Pedro, por um manifesto separatista, pois, ainda antes de 1819, el-rei D. João VI, por conselho de seu ministro Thomaz Antonio de Villa Nova Portugal, resolvera confiar a José Bonifacio um posto no seu governo, com a cathegoria de ajudante do ministro assistente ao despacho real, tendo sido essa a razão da

chamada do nosso patricio para o Brasil. (1)

Mas si a entrada de José Bonifacio para o governo não equivalia a um manifesto separatista, tão pouco, por isso, perdia ella toda a significação no movimento emancipador, pois ao contrario do que pretendem os detractores do alto papel politico do nosso eminente patricio, elle não «nutria os mesmos sentimentos de *loyalty*, que o descendente de inglez, nascido na Australia, alimenta para com a metropole longinqua».

José Bonifacio era sabidamente um ardoroso patriota e as suas aspirações separatistas apparecem reveladas nos discursos do academico em os tempos derradeiros da sua morada em Portugal», como assignala uma testemunha insuspeita, um portuguez eminente, Latino Coelho. (2)

Mas ainda que fosse elle um partidario da conservação dos laços de união com Portugal, emquanto tal união fosse possivel sem prejuizo para os interesses e dignidade do Brasil, não poderia o grande estadista da nossa independencia ser, por tal motivo, acoimado de impatriota ou, simplesmente, de indifferente ás grandes aspirações de seus compatriotas, pois que, si assim fosse, igual pecha mereceriam os mais ardorosos propagandistas da independencia, entre os quaes os mais extremados como Joaquim Gonçalves Ledo e Janeiro da Cunha Barbosa.

A testemunha a ser invocada em apoio dessa affirmativa não pode ser accusada de parcialidade em favor de José Bonifacio. E' Francisco Adolfo de Vamhogen, Visconde de Porto Seguro que assim se manifesta apreciando a opinião publica no Brasil, a respeito da independencia, antes de se accentuar a phase decisiva do movimento emancipador:

«No Brazil, antes do conhecimento destes planos, propostos para o recolonisar, e das injurias de muitos deputados e consequencias que dahi se derivaram, todos os individuos mais respeitaveis, tanto funcionarios, como escriptores ou

simples pensadores, consideravam, como os Canadenses hoje em dia a respeito da Grã-Bretanha, possivel e até vantajosa a continuação, ao menos por algum tempo, da união a Portugal, sendo feita em devidos termos, como ainda hoje vemos com respeito á Suecia e Noruega e á Austria e Hungria. Em prova de quanto dizemos, poderíamos transcrever protestos de muitos politicos, distinctos Brasileiros; mas contentar-nos-hemos só em transcrever as seguintes linhas, dirigidas ás Cortes de Lisboa, com que Ledo e Janeiro concluíram o artigo de fundo do segundo numero do *Reverbero*, n. 1º de Outubro (note-se) de 1821: — «Pela parte dos nossos compatriotas, congresso illustre da lusa monarchia, nós vos agradecemos a proclamação da nossa liberdade. Si as nossas vozes tiverem a fortuna de resoar no vosso recinto, nesse templo augusto da philosophia e da liberdade, que ellas prégoem que *eterno vinculo nos ligará eternamente...* que em vós tudo confiamos, porque uma parte da nação livre não ha de querer escravisar a outra... Vomite embora a calumnia os seus venenos, taes são os votos dos Brasileiros.» (1)

Accentuem, porém, os nossos professores, ao formarem o espirito das nossas novas gerações, que taes opiniões em nada diminuem os altos meritos dos pioneiros da nossa independencia.

Fazer votos pela conservação dos laços de união entre os reinos de Portugal Brasil e Algarves emquanto taes laços podessem ser mantidos sem quebra da dignidade nem prejuizo dos interesses do Brasil, seria o mais patriótico voto que poderia fazer um bom patriota nos dias do reinado de D. João VI, o principe a quem mais deveu a nossa patria. Eguaes votos formularam em relação a sua patria vultos eminentes como Franklin e Washington os quaes nunca se julgaram nem foram julgados máos patriotas por terem feito votos pela conservação dos laços de união entre a Inglaterra e as suas colonias americanas, emquanto tal união lhes pareceu possivel e conveniente. (2)

(1) V. Mello Moraes. *Historia do Brasil — Reino e Brasil-Imperio*. t. I, pgs. 193 e Oliveira Lima. *D. João VI no Brasil*, pags. 1060-1061.

(2) V. Latino Coelho. *Elogio historico de José Bonifacio*.

(1) V. Visconde de Porto Seguro. *Historia da Independencia do Brasil*, pags. 121 e 122.

(2) Vede—Frédéric Nolte—*Histoire des E'tats —Unis d'Amérique*, t. I, pags. 293 e 294 e 311; Edouard Laboulaye. *Histoire des E'tats-Unis*, t. 2º, pgs. 36 a 39, 291, 300.



## A instrução em Minas

Entre os capitulos mais interessantes da ultima mensagem presidencial do Dr. Arthur Bernardes, resalta o relativo á instrução publica, em que S. Exa. faz em rapido e eloquente retrospecto de acção de seu governo em favor da educação popular.

Dos muitos serviços creditados ao seu quadriennio, avulta, entre os mais relevantes, "a criação de 13 grupos e de 421 escolas isoladas, além de grande numero de novas classes nos grupos e da criação de adjunctas nos grupos e escolas."

Esse incremento á instrução que esperamos continuará com a nova situação governamental a inaugurar-se, traduz um conhecimento nitido dos deveres de estadista moderno, que deve educar o povo inculcando-lhe noções verdadeiras de seus direitos e deveres.

Em uma democracia moderna, governar bem consiste principalmente em elevar o povo á altura das *elites* e não rebaixar estas ao nível das massas pouco instruidas.

A inversão dessas normas salutaras tem produzido no mundo os maiores cataclismos sociais, que felizmente até agora não atingiram o nosso paiz.

Convem não esquecermos que o progresso se ha de fazer por ascensão e não pelo rebaixamento, acatando e não destruindo as competências, em busca de um equalismo illusorio.

Na demanda desse justo equilibrio, em que está o verdadeiro senso democratico, cabe papel primacial á instrução, por sua função disciplinadora e efficazmente educativa.

Saber é, de certo modo, limitar-se: só a ignorancia é presumida e não conhece raias á sua expansão.

Certo cessará essa ansia incontida de apparecer e mandar a todo transe, que se transforma não raro em tumulto e desordem, quando cada um tiver, na medida, exacta de seu valor, a consciencia perfeita de seus deveres.

Os que mais conhecem e que, portanto, se conhecem, são em regra, os que menos bradam

os que facilmente se satisfazem, os que mais transigem, os que menos anarchizam.

E, disciplinado, pode então o povo contrastar com efficencia a acção de seus governantes, caminhando sem sobresaltos para a finalidade de seus destinos.

Foi de certo dominado por esses altos principios que o dr. Arthur Bernardes traçou, em sua plataforma inicial, o rumo a seguir em materias de instrução e com serena energia, pouco commum em nossos dias, poz em pratica o que planeava.

E tanto mais sympathica se tornou a sua iniciativa quanto é certo que o augmento de escolas e docentes foi obtido em virtude de resgaste de divida externa, o que torna o seu acto duplamente meritorio

E' mister que os nossos administradores se convençam de vez de que só pela emulação dignificante hão de chegar aos altos postos e de que, nelles, os melhoramentos de ordem moral são os que mais os recommendam á admiração publica.

A par do accrescimo animador de escolas e de docentes, cuidou S. Exa. da melhoria de condições de vida destes; fez construir varios predios escolares e facilitou recursos ás municipalidades para a sua construcção.

Tudo isto documentado numericamente em sua mensagem, evidencia o desvelo e a preoccupação incessantes com que S. Exa. se dedicou aos interesses maiores do seu Estado.

Justo é, portanto, que muito esperemos da acção do dr. Arthur Bernardes, agora que, eleito Presidente da Republica, pode interferir mais largamente em favor do ensino popular, em todas as suas modalidades.

E estamos certos de que o fará, beneficiando o desenvolvimento da instrução primaria nos Estados e especialmente no Districto Federal que precisa ser, a todos os respeitos, um centro propulsor de educação e de civismo.

C. S.

### Neirão e Comp.

— Alfaiates —

AVENIDA PASSOS N. 22 — Sob.

Ternos de casemira ingleza, sob medida desde 200\$000 — Os professores municipaes e membros de suas familias gozarão um desconto de 20% —:— sobre os preços communs —:—

### LUVAS

Meias, leques finos, grampos da moda e novidades, não se deve comprar sem ver os preços da

**Ouvidor, 178 — Casa Cavanellas**

## Como se distribue a população do Districto Federal

Já publicamos os dados constantes da *Synopse do Recenseamento realizado em 1 de Setembro de 1920*, relativos á população do Districto Federal e dos Differentes Estados da União.

Interessará, porém, aos nossos leitores saber como se distribuem, pelo Districto Federal, os seus 1.167.873 habitantes, dos quaes 10.274

constituem a população marítima e 1.147.699 a população terrestre.

Divide-se esta ultima por 19 districtos urbanos, com o total de 790.823 habitantes, e por 6 districtos suburbanos além de varias ilhas, com a população total de 356.776 habitantes, como se vê do quadro seguinte:

DISTRICTOS	POPULAÇÃO	DENSIDADE (Numero de habitantes por Km2.)
Candelaria . . . . .	3.962	11.005,556
Santa Rita . . . . .	38.164	18.617,863
Sacramento . . . . .	27.370	42.765,625
São José . . . . .	27.714	25.805,406
Santo Antonio . . . . .	49.325	36.987,712
Santa Thereza . . . . .	8.326	1.407,429
Gloria . . . . .	68.330	11.991,066
Lagôa . . . . .	57.558	7.442,081
Gavea . . . . .	15.270	448,635
Copacabana . . . . .	22.761	2.816,481
Sant'Anna . . . . .	40.632	31.659,210
Gambôa . . . . .	50.699	29.689,200
Espirito Santo . . . . .	77.798	16.578,887
São Christovão . . . . .	59.332	11.968,779
Engenho Velho . . . . .	48.984	7.580,381
Andarahy . . . . .	84.171	5.290,759
Tijuca . . . . .	11.484	282,612
Engenho Novo . . . . .	41.727	5.032,708
Meyer . . . . .	57.252	4.124,381
<b>Zona Urbana . . . . .</b>	<b>790.823</b>	<b>4.808,316</b>
Inhaúma . . . . .	131.886	3.058,740
Irajá . . . . .	99.586	769,722
Jacarépaguá . . . . .	19.751	91,123
Campo Grande . . . . .	52.405	200,186
Guaratiba . . . . .	23.609	127,085
Santa Cruz . . . . .	16.506	128,717
Paquetá . . . . .	2.916	2.666,057
Governador . . . . .	8.785	303,914
Outras . . . . .	1.332	300,876
<b>Total . . . . .</b>	<b>13.033</b>	<b>378,568</b>
<b>Zona Suburbana . . . . .</b>	<b>356.776</b>	<b>356,968</b>
Zona Terrestre . . . . .	1.147.599	985,967
Zona Marítima . . . . .	10.274	—
<b>Districto Federal . . . . .</b>	<b>1.157.873</b>	<b>985,967</b>

E' interessante salientar que os dois districtos de maior população absoluta pertencem á zona suburbana: são os districtos de Inhaúma e Irajá; os dois districtos de maior população absoluta, na zona urbana, são Andarahy e Espirito Santo.

Os dois districtos de menor população absoluta pertencem á zona urbana e são Candelaria e Santa Thereza, aos quaes segue-se Tijuca, de população também inferior aos menos populosos da zona urbana, isto é, a população das ilhas e do districto de Santa Cruz.

O districto de maior população em relação á sua area pertence á zona urbana e é o districto do Sacramento; o districto de menor população relativa, na zona urbana, é a Tijuca.

Na zona suburbana, o maximo de população relativa é encontrado em Inhaúma, e o minimo em Jacarépaguá, de todos os districtos, tanto urbanos como suburbanos, o de menor população relativa.

MAPPIN & VEBB Ltd.

100, Ouvidor

RIO DE JANEIRO

JOALHERIA

Prataria, «Prata Princeza»

Objectos de arte, etc.



»E a baba tinha-lhe cahido da boca, espumante e feia...»

«E o homem, ia-me contando a sua vida, sem embaraços, era sincero.

(Pedir exemplos)

Passemos agora a enclise.

Todos vocês sabem que não se começa, em absoluto, proposição por variação pronominal.

Pois bem, esse é dos casos da enclise.

«Doe-me aquelle menino tão fraco...»

«Dá-me o teu carinho, dar-te-ei o meu sorriso».

«Acabou-se para sempre a alegria d'aquelle casal.»

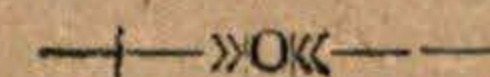
Ainda se dá a enclise quando o verbo da proposição estiver no imperativo.

«Menino, conta-me a verdade.»

«Senhora disse-me porque pensaes tão mal...»

(Recapitular)

COEMA. HEMETERIO  
Escola Martins Junior



### O ensino da linguagem

A proposito da palestra pedagogica realisada na Escola Cesario Motta, e que

O maior tónico da fadiga nervosa, da fadiga cerebral, da surmenage em geral

**KOLATENO**

É o summum dos principios activos da NOZ DE KOLA FRESCA, a que se acham associados o MALT e o PHOSPHATO DE SODIO

DOSES: 2 a 4 colheres das de chá por dia, puras ou diluidas em meio calice d'agua

### União Manufactura de Roupas

Proprietaria das maiores fabricas de roupas brancas da America do Sul

(Sociedade Anonyma)

CAPITAL INTEGRALIZADO 1.500.000\$000

FABRICAS:

RUA HADDOCK, 406, 408, 410 e 412  
RUA DR. CAMPOS SALLES, 134

RUA GONÇALVES CRESPO, 43 e 45  
RUA DR. ARISTIDES LOBO, 94 e 96

Escritorio e Departamento de Vendas Gerass = RUA GENERAL CAMARA, 89

publicamos sob o titulo acima, a illustre professora cathedratica D. Amelia Rosa Ferreira pede-nos a publicação das seguintes linhas:

Acabo de receber o n. 4 dessa revista, onde vi inserta a minha «Palestra pedagogica sobre o ensino da linguagem».

Escrevera-a com o fim unico de aproveitar á minha escola e sem pensar, absolutamente, em publical-a.

E' assim que, tendo em vista tão sómente fornecer aos meus alumnos themas interessantes para exercicios de redacção, reuni a alguns *summarios* que formulei, outros que são apenas traducção e adaptação dos que se encontram no «Journal de Classe» par G. Ducoudray. Taes são:

- Os pontos cardeaes;
- As montanhas;
- O thermometro e o barometro;
- O coração.

Era intenção minha declarar isso, quando enviei o meu trabalho a essa Redacção, e só não o fiz por descuido que, sinceramente, lamento.

Muitos agradecimentos de

AMELIA ROSA FERREIRA.

Rio, 12 de julho de 1922.

## ESCOLA NORMAL

### HISTORIA NATURAL

#### THEORIA CELLULAR

(Resumo do ponto dado á 14ª. turma)

O tecido vivo é constituído por uma reunião de pequeninos compartimentos cheios de uma substancia gelatinosa. Cada um destes compartimentos é uma cellula e a substancia gelatinosa que os enche é o protoplasma.

Hoeckel definiu cellula como sendo toda massa protoplasmatica envolvida por uma membrana e contendo um nucleo.

Viu-se, pois, obrigado a crear termos para as massas protoplasmaticas que não se achassem incluídas na sua definição.

Assim, chamou *gymnocyto* a massa protoplasmatica que não tivesse membrana e nucleo; *lopocyto*, toda massa protoplasmatica que tivesse membrana e fosse desprovida de nucleo; *gymnocyto*, toda massa protoplasmatica que tivesse nucleo e despida de membrana e, finalmente, *lepocyto* toda massa protoplasmatica que fosse envolvida por uma membrana e contivesse um nucleo.

Para Pizarro, cellula é toda massa protoplasmatica limitada gosando de autonomia physiologica.

Realmente sob o ponto de vista physiologico vemos que a cellula pode ser considerada como sendo um organismo reduzido e um elemento anatomico unico, o que levou C. Bernard a defini-la como sendo a unidade morphologica da materia viva.

Relativamente á forma a cellula apresenta as mais variadas, sendo, porém, semelhantes aquellas que constituem um mesmo tecido.

Ha cellulas arredondadas, como a ameba quando em repouso; ha as fitadas como as musculares, outras polyedricas e outras ha que se apresentam filiformes.

Passemos ao estudo das diversas partes componentes da cellula.

#### MEMBRANA

Foi esta a parte da cellula primeira-

mente observada, como vimos quando fizemos o estudo do historico da cellula, e que representa o papel de regularisadora das trocas osmoticas entre o protoplasma e o meio ambiente, servindo tambem de orgão protector.

E' muito delgada, brilhante e de natureza albuminoide, sendo que a membrana das cellulas vegetaes, é formada de cellulose, substancia ternaria. Pringsheim considera a membrana da cellula vegetal como uma secreção do protoplasma. Parece que, realmente, assim se forma a membrana nas cellulas vegetaes, emquanto que, nas cellulas animaes, ella é constituída por uma condensação do protoplasma, na sua parte peripherica. Ha auctores que assim classificam as membranas: externas, quando separam o cytoplasma do meio externo; internas, as que se diferenciam no interior da cellula, isolando vacuolos; cellulares, as que constituem as faces limitantes das cellulas visinhas.

Relativamente ao modo por que se faz o crescimento da membrana em espessura, limitar-me-ei a dizer que, se ha auctores que admittem o crescimento por intussuscepção, outros, como Strasburger, julgam que elle se dá por apposição.

A membrana das cellulas vegetaes apresenta, ás vezes, certas modificações, sendo as principaes a cutinisação, a suberificação e a linhificação.

A cutinisação consiste na transformação chimica da cellulose da membrana em cutina, dando-se, porém, esta transformação apenas na parte da membrana que se acha em contacto com o ar, tornando-se impermeavel a região cutinizada.

A suberificação consiste na transformação chimica da cellulose da membrana em suberina, substancia um tanto elastica e lacunosa, vulgarmente conhecida pelo nome de cortiça. A suberificação faz-se em toda a extensão da membrana celular.

Na linhificação não ha transformação da cellulose, visto que a linhina é um producto de elaboração do protoplasma. A linhina é uma substancia dura



e quebradiça e que se incrusta nas paredes cellulares, dando-lhes certa resistencia.

### PROTOPLASMA

O protoplasma é uma substancia semi-liquida, gelatinosa, apresentando granulações e de natureza albuminoide pelo que apresenta certas reacções características: coagula-se pelo calor, pelo alcool e por certos acidos, como por exemplo o acido picrico e o acido chromico.

Não podemos, entretanto, dar ao protoplasma uma formula chimica definida. Substancia de composição muito complexa, cujos elementos constantes são o hydrogenio, o azoto, o carbono e o oxygenio, juntos a um pouco de enxofre e de phosphoro, podendo ser encontrados alem destes corpos outros quaesquer taes como: ferro, calcio, potassio, sodio e magnesio.

A composição do protoplasma varia de momento a momento e como para a determinarmos é preciso que o matemos, acharemos assim a formula de um protoplasma, que não pode ser generalizada, visto que outro protoplasma cuja composição busquemos, deixando de viver em phase differente, apresentará outra composição.

É o protoplasma uma das partes essenciaes da cellula.

Huxley disse ser o protoplasma a base physica da vida; C. Bernard considerou-o a base organica da vida e, finalmente, Pizarro que o definiu de maneira mais perfeita, considerando-o o substratum material da vida.

Relativamente á estructura do protoplasma diversas têm sido as theorias. Citarei, apenas, os mais importantes, começando pela theoria reticular formulada por Frammann que considerava o protoplasma como formado por duas substancias principaes que são: o esqueleto da sustentação ou reticulo que representava o papel activo no movimento e que foi por Leidig denominado de spunzioplasma e a outra parte que era formada pela substancia contida nas malhas do reticulo e que foi denominada de enchylema.

A 2ª theoria é a filamentosa em que Flemming considera o protoplasma como formado por filamentos que se enove-

lam, porém, não se anastomosam, sendo este novêlo cheio de uma substancia, de papel secundario e que recebeu o nome de paramiton, emquanto que os filamentos receberam o nome de miton.

Temos finalmente a theoria alveolar de Butschli, que é a mais aceitavel.

Para Kœlliker o protoplasma deve ser homogeneo nas cellulas novas. Não podemos, entretanto, admittir como geral esta ou aquella estructura para o protoplasma. Parece mais acertado considerar-o homogeneo nas cellulas novas, diferenciando-se, porém, de accordo com as funcções a que a cellula se destina, sendo aceitavel a opinião de que com esta diferenciação appareçam vacuolos que emprestem ao protoplasma o aspecto alveolar.

Se estes vacuolos augmentados em numero se communicam o protoplasma apresentar-se-á reticulado e, finalmente, as malhas deste reticulo podem romper-se, originando-se filamentos livres, tomando, assim, o protoplasma o aspecto filamentoso.

### DERIVADOS DO PROTOPLASMA

Dos derivados do protoplasma citarei os leucitos que são pequenos grãos em geral esphericos e cujo fim, parece, é elaborar substancias nutritivas. Os leucitos são producto de diferenciação do protoplasma. Dividem-se em incolores e chromoleucitos que são os que apresentam coloração.

Os principaes leucitos são os chloroleucitos, isto é, os formados de chlorophylla ( $C^{18} H^{18} N^2 O^8$ ), os amyloleucitos que são constituídos de amylo ( $C^6 H^{10} O^5$ )<sup>3</sup>, sendo a forma dos grãos de amylo arredondada ou cylindrico, e compostas por camadas concentricas e, finalmente, os aleurolencitos que são formados por grãos de aleurona, que se encontram em grande quantidade nas sementes do Ricinus Communis, da familia das Euphorbiaceas.

### DERIVADOS CHIMICOS DE PROTOPLASMA

Os derivados chimicos do protoplasma são substancias de reserva ou resultantes de secreção, sendo as principaes de reserva os assucares e as gorduras, sendo que os primeiros se acham

dissolvidas no succo cellular, emquanto que as gorduras ficam em suspensão, em forma de gottinhas.

Entre os productos de secreção encontramos as resinas e o latex.

Resinas são corpos ainda não definidos, e que emanam abundantemente das Coníferas.

Latex é um producto de secreção, semelhante leite. O latex principal é o produzido pela Hevea Guyanensis (familia dos Euphorbiaceas) e de que se fabrica a borracha.

### DIASTASES

São fermentos que actuam por desdobramento e hydratação e que são engendrados pelo protoplasma. Atacam as substancias nutritivas, taes como a materia amylacea, tornando-as assimilaveis.

Entre as diastases encontramos: a pepsina — que transforma as substancias albuminoides em peptonas e a invertina — que transforma a saccharose em glucose e levulose. Encontramos as diastases nos vacuolos, isto é, nas cavidades que se vão formando no seio da massa protoplasmatica e a que já me referi quando tratei das theorias relativas á estructura do protoplasma. E' nestes vacuolos que se accumulam diversas substancias liquidas provenientes de reacções chimicas que se passam no protoplasma, substancias estas que constituem o succo cellular.

### NUCLEO

O nucleo é um elemento constante na cellula, representando papel importante na multiplicação cellular. Acha-se situado no centro da cellula, sendo que ás vezes se desloca, tornando-se excêntrico. Tem, quando a cellula em repouso, a forma arredondada. Schwars considerava-o como formado por cinco elementos: a linina — materia que constitue os filamentos nucleares; a chromatina que em forma de granulações se distribue nesses filamentos; a paralinina que representa o papel de substancia unitiva dos filamentos; a amphipyreuina que constitue a membrana nuclear e a pyrenina que se encontra no nucleolo.

É o nucleo limitado por uma membrana (caryomembrana), da natureza albuminoide; no espaço limitado por esta

membrana encontramos granulações de chromatina que ás vezes se dispõem de maneira a constituir um fio que se enovela e que é chamado o filamento chromatico e que se acha em suspensão no succo nuclear. O nucleo encerra corpusculos esphericos que são chamados nucleolos.

Em geral cada cellula possui um nucleo; ha, entretanto, cellulas multinucleadas e outras em que o nucleo se acha diffuso pelo protoplasma como, por exemplo, nas algas cyanophyceas.

### NUCLEOLOS

São corpusculos de natureza complexa, não apresentando todos a mesma composição.

Assim, podem elles ser, algumas vezes, constituídos por substancias resultantes das reacções chimicas que se passam no nucleo, e outras vezes, nada mais são que pontos de cruzamento do reticulo nuclear, sendo, pois, constituídos de nucleina.

### BIOLOGIA CELLULAR

A cellula possui todas as propriedades caracteristicas dos seres vivos: a nutrição, a reproducção, a sensibilidade e a motilidade.

### NUTRIÇÃO

A cellula retira do meio exterior certas substancias que, depois de soffrem determinadas transformações chimicas que constituem a digestão, são assimiladas, isto é, transformadas em materia viva, estas substancias são o que chamamos alimento.

Pelo exposto vemos que a digestão consiste numa serie de transformações preliminares que servem para tornar assimilavel o alimento.

O ser vivo retira do meio ambiente as substancias que lhe são necessarias, emquanto que outras substancias são desintegradas do protoplasma e devolvidas ao meio ambiente. A esta dupla troca dá-se o nome de nutrição.

A entrada dos alimentos no interior da cellulas faz-se por endosmose que é provocada pelo desequilibrio entre a pressão interna, dada pelo succo cellular e a externa feita pelo liquido nutritivo, que é mais denso que aquelle succo.



Dentre as substancias que o protoplasma retira do meio exterior encontramos as materias gordurosas, os assuacares e o oxygenio; o óxygenio absorvido, oxydando o protoplasma, determina a formação de anhydrido carbonico, que é desprendido: a esta troca de gazes chama-se respiração.

Da oxydación das substancias intracellulares resulta a formação de residuos que são expellidos por exosmoses é este facto chamado de assimilação.

Na cellula nua, como a amæba, a apprehensão dos alimentos é feita por pseudo, podes que são prolongamentos protoplasmaticos que ella emite. Estes pseudopodes tocando a substancia alimentar envolvem-na e finalmente a englobam, sendo a substancia alimentar levada para o interior de vacuolos, onde, como em quasi todas as cellulas, se processa a digestão.

Esta maneira por que a amæba apprehende o alimento chama-se phagocytose.

Quando o alimento, como no caso exposto, é levado para o interior da cellula, ahi soffrendo a digestão, esta diz-se intracellular, quando, porém, o liquido digestivo é, atravez da membrana, derramado sobre o alimento, diz-se que a digestão é extracellular.

Antes de terminar o estudo da nutrição cellula ou metabolismo, devo dizer que a vida pode ser dividida em tres phases; na primeira, em que a assimilação ou anabolismo é maior que a desassimilação ou catabolismo, dá-se o crescimento do ser, bem como o seu desenvolvimento; na segunda, em que o anabolismo é igual ao catabolismo, o ser attinge o estado adulto; na terceira, em que o anabolismo é menor que o catabolismo, o ser entra em estado regressivo, é a phase da senilidade. O anabolismo continúa decrescente até que desaparece completamente, começando a decomposição do ser — é o estado de morte.

### SENSIBILIDADE

Sensibilidade é a propriedade que tem o ser vivo de reagir ás solicitações exteriores; nos animaes as solicitações pode ser tambem interiores, constituindo a vontade.

Para a demonstração da sensibilidade

de cellula temos a amæba, cujos pseudopodes, ao tocarem em uma substancia caustica, retraem-se, tomando uma nova orientação.

### MOVIMENTO

Da sensibilidade decorre naturalmente a motilidade.

A cellula se locomove por pseudopodes, por cilios vibrateis ou por flagellos.

Como vimos, quando tratamos da phagocytose, a amæba emite prolongamentos protoplasmaticos, que se orientando numa qualquer direcção produzem tambem a deslocação, no mesmo sentido, de toda a massa cellula: é o movimento amiboide.

Ha cellulas de cuja membrana partem numerosos prolongamentos tenues e curtos animados de um movimento vibratorio e que são chamados cilios vibrateis.

Flagellos são tambem prolongamentos filiformes, relativamente longos, variando de um a cinco para cada cellula e que, como os cilios, servem de órgão de locomoção.

### REPRODUCCÃO

Reproducção é a funcção pela qual o ser vivo origina outro ser vivo seu semelhante não só quanto á composição como tambem quanto á estrutura.

Sem entrar em indagações das causas que a determinam, passarei ao estudo dos processos por que a cellula se reproduz. A reproducção cellula que, por ser asexuada, tambem é chamada multiplicação dá-se por gemmiparidade, scissiparidade ou caryocinese.

### GEMMIPARIDADE

Este processo consiste no apparecimento de um gommo de protoplasma na superficie da cellula; á medida que este gommo augmenta a parede lateral estreita-se cada vez mais até que se dá a separação completa do gommo, que vae constituir uma nova cellula.

### SCISSIPARIDADE

Neste processo vemos o nucleo alongar-se emquanto que se vae adelga-

çando ua parte media; com a continuação do adelgaçamento dá-se a divisão do nucleo em duas partes, que tomando a forma arredondada vão constituir novos nucleos. O protoplasma tambem começa a apresentar adelgaçamento em sua parte media, vindo finalmente este adelgaçamento produzir a divisão da cellula em sua parte media, ficando, assim, constituidas duas novas cellulas.

### CARYOCINÉSE

Na caryocinese o nucleo apresenta transformações successivas que assim se podem distribuir:

1ª. phase — O filamento de nucleina vae se espessando, tornando-se regulares as suas flexuosidades. Esta phase é chamada do spirema.

2ª. phase — Continúa o espessamento e o filamento se dispõe de tal modo que constitue uma roseta em torno de um ponto central.

A membrana nuclear vae desaparecendo e a substancia contida no nucleo parece diffundir-se no protoplasma. Os microsomas formam dois centros radiados no protoplasma em pontos oppositos e juntos do nucleo — E' a phase do aster chromatico.

3ª. phase — Fragmenta-se a roseta chromatica em sentido transversal, havendo assim formação de alças em forma de V, collocadas de maneira que o angulo fica voltado para o centro.

Os microsomas de cada polo originam filamentos, mais longos do lado do nucleo, que se vão unir aos filamentos partidos do polo opposto. Estes fila-

mentos são chamados connectivos achromaticos.

Esta é a phase do fuso achromatico.

4ª. phase — As alças se localisam de tal maneira que constituem no equador da cellula uma placa perpendicular ao eixo do fuso achromatico—E' a phase da placa equatorial.

5ª. phase — As alças dividem-se longitudinalmente, tomando cada V o aspecto de um duplo V — E' a phase da divisão longitudinal das alças.

6ª. phase — As alças desdobradas separam-se, orientando-se umas para um polo e outras para o polo opposto, sendo que o angulo do V volta-se para o polo respectivo como que guiado pelos connectivos achromaticos. O protoplasma começa a se estrangular na região equatorial da cellula. E' a phase do desdobramento da placa equatorial.

7ª. phase—Continúa a deslocação das alças para os polos da cellula—E' a phase da orientação dicentrica.

8ª. phase — Alcançados os polos soldam-se as extremidades livres dos VV, constituindo-se assim um só filamento em cada polo, começando os filamentos a se entortilhar; desaparece o fuso achromatico—E' esta phase chamada de diaster chromatica.

9ª. phase—Enovelados os filamentos reaparece a membrana nuclear, o protoplasma que vinha se estrangulando na parte media divide-se em duas porções eguaes, cada uma constituindo uma nova cellula—E' a phase do dyspirema.

C. AMAZONAS.

**Todo o genero de artigos**

Para

**Senhoras, Homens, Creanças e para Casa**



**ESPECIALIDADE EM UNIFORMES E ENXOVAES PARA COLLEGIAES**



## HISTORIA GERAL

(Resumo de aula)

## Athenas e Solon

Solon, que era considerado um dos sete sabiões da Grecia, viveu cerca de 600 annos antes de Jesus-Christo; nasceu em Salamina e começou a sua vida como commerciante. Depois de haver viajado e adquirido algumas riquezas, que lhe permittiram viver, folgadamente, fixou residência em Athenas, que era consagrada á deusa Minerva. Poeta apreciado e moralista considerado pelas suas maximas, Solon conseguiu, tambem, ser um guerreiro experimentado, cabendo-lhe a gloria de haver reconquistado Salamina, onde mais tarde se cobria de louros Themistocles, aos Ulgaros. Nomeado archonte, depois daquelle brilhante feito d'armas, foi commissionedo para rever a legislação de Dracon, que, pela sua excessiva severidade, desagradára ao povo. Démade, eloquente orador, que combateu em Cheronáa, costumava dizer que as leis de Dracon haviam sido escritas com sangue.

Não era das mais facéis a tarefa commettida á Solon; mas, o seu grande preparo, a sua austeridade de costumes e a experiencia dos negocios publicos, que adquirira, facilitavam-lhe, como realmente lhe facilitaram aquella incumbencia, de sorte que as suas leis mereciam grandes applausos populares. Apareceu, como sempre o grupo dos descontentes, que nada de bom produzem, descobrindo, porém, defeitos na obra alheia.

Solon, porém, não se inquietou com aquella diminuta opposição, certo de que prestaria um excellente serviço publico. Pediu uma licença de 10 annos para viajar, em se limitando a dizer aos seus opposicionistas, que não difficil é contentar todos os homens; — pensamento que desenvolveu Lafontaine, na sua fabula *le meunier, son fils et l'âne*.

Estabelecera Dracon a pena de morte para todas as faltas, uma vez, dizia elle aos que criticavam a severidade da sua codificação, que não encontrára outra pena mais rigorosa para as grandes faltas; conservou-a Solon sómente para os casos de homicidio. A sociedade ficou dividida em classes, mas, os menos abastados não eram privados das posições elevadas; e, para tornar mais fortes os vinculos da solidariedade social, reconheceu-se em qualquer atheniense o direito de defender um individuo insultado. Essa lei justificava o conceito que formava Solon acerca da melhor sociedade, a qual era aquella em que a injuria irrogada á qualquer cidadão devia ser considerada como um attentado á propria sociedade.

O aeropago, que tinha a importante attribuição de velar pela observancia das leis e do qual só poderiam fazer parte aquelles que houvessem sido archontes, foi uma criação sua; vendo, porém, que o perdão das dividas, concedido ao povo, para o libertar de vexames e pesadas contribuições, longe de acama-lo, tornára-o arrogante, decidiu Solon estabelecer um conselho de 400 membros, perante o qual se discutiriam, previamente, os problemas, antes

de os conhecer o povo. Chamavam-se *heliartes* os magistrados, que, eleitos pelo povo, eram encarregados de funcções judicarias.

Sempre tolerante e desejoso mesmo que reinasse a tranquillidade publica, concedeu Solon uma especie de amnistia aos individuos que haviam sido punidos com a nota de infamia, excluidos, porém, daquelle favor os que a tivessem merecido, em consequencia dos crimes de morte, de roubo, de haver aspirado á tyrannia. Não admittindo a neutralidade com que se acobertam os individuos, que não manifestam o seu pensamento, emquanto se não decidem os grandes pleitos, que interessam á sociedade, determinou o sabio legislador atheniense que seria considerado infame o individuo que se não declarasse favoravel á qualquer dos grupos que pleiteasse uma idéa. Realmente, não pode o homem conservar-se indifferente ás grandes lutas, que se agitam na sua cidade natal, por isso que é dessas importantes pugnas em que se empenham os homens, animados dos melhores intuitos, que deflue o progresso social; a demais, não é o homem um simples espectador das scenas que presencia; elle deve ser um collaborador sincero do bem-estar da sua terra natal e nunca um aproveitador do prestigio dos victoriosos. É necessario que o homem tenha vontade e coragem para assumir attitudes e expandir as suas idéas; não é o homem um automato que se movimenta pelos braços e pernas dos seus proximos.

Entre as importantes funcções do aeropago, enquadrava-se a de indagar dos meios de subsistencia dos athenienses, afim de punir os ociosos e de evitar, outrosim, a facilidade com que enriquecem individuos que occupam postos de destaque.

Os paes que se não mostravam zelosos na educação dos seus filhos e não lhes ensinassem os meios de conseguir uma occupação honesta, não tinham o direito de, na sua velhice, reclamar delles protecção; tambem eram dispensados da obrigação de alimentar seus paes aquelles que nasciam de amores corredios, pois, argumentava Solon, quem só busca o prazer e despreza a dignidade do matrimonio, não é digno de amparo, nem de apreço publico.

Era licito ao marido, que surpreendesse a sua esposa no delicto de infidelidade conjugal, mata-la, immediatamente, sem a intervenção dos juizes; pagaria, porém, uma multa de cem drachmas aquelle que seduzisse uma mulher honesta.

Fallecia ao atheniense a faculdade de vender as suas filhas e irmans, cabendo-lhe o dever de as educar, emquanto permanecessem sob a sua tutela.

Admittiu Solon a reparação dos danos causados pelos animaes; pois, entendia elle que o possuidor de animaes deveria traze-los sob severa fiscalização, afim de que não estivessem os homens expostos aos accessos de furia dos animaes.

O estrangeiro, que residia outr'ora num bairro afastado da sociedade, poderia, entretanto, adquirir algumas regalias, desde que se estabelecesse em Athenas, acompanhado da sua familia e com a intenção de, allí, exercer uma occupação honesta. Era expressamente prohibido o fallar mal dos mortos, não só porque se devia cultuar a memoria dos desaparecidos,

como tambem entendia Solon, e aliás com muito acerto, que Deus saberia castigar aquelles que se haviam afastado dos preceitos da moral; incorririam tambem na pena de multa aquelles que, nos templos, nos tribunaes, nos jogos e nas assembléas populares, insultassem o seu semelhante.

Anteriormente á legislação de Solon, os haveres de um individuo que fallecia eram recolhidos pela sua familia mas não passou despercebido ao espirito fino do grande legislador aquella iniquidade, que vedava ao homem a liberdade de dispor dos seus peculios, que, não poucas vezes, representavam o producto do seu trabalho e da sua economia. Instituiu, então, o testamento, que permittia ao individuo estabelecer a maneira por que seriam divididos os seus bens; e, segundo a opinião de Plutarcho, que lhe escreveu a vida, nenhuma das leis de Solon provocou louvores tão grandes como a que instituiu os testamentos.

Obteve Solon uma licença de 10 annos para commerciar no mar, e foi, então, visitar diversas cidades, na esperança de que os athenienses saberiam obedecer ás leis, em se tornando fortes e devotados aos interesses da sua Patria. Visitou a Lydia, que era governada pelo opulento Creso, o qual, depois de lhe haver interpellado se conhecia algum homem mais feliz do que elle, obteve uma resposta positiva. Indignado com a resposta de Solon, que não era cortezão, Creso conduziu o sabio atheniense aos compartimentos, onde se guardavam as reservas de ouro e prata, e perguntou-lhe si, ainda, insistia em affirmar que existiam homens mais felizes no mundo. *Ninguém se pode julgar*

*feliz, redarguiu-lhe Solon, antes do seu ultimo dia; e, quando o rei da Lydia ia ser morto por Cyro, lembrou-se das palavras de Solon, e começou a gritar: Solon, tinha razão; o homem só pode considerar-se feliz no seu ultimo dia.*

Cyro compadeceu-se delle e não o mandou suppliciar, concedendo-lhe a liberdade de viver na sua côrte. Quando Solon regressou á Athenas, encontrou-a bastante agitada pelas facções dirigidas por Megaelis e Pisistrato; não se conformando com aquella dolorosa situação da sua querida Patria, elle foi para a praça publica condemnar aquelles abusos e pedir aos seus patricios que mudassem de vida. Pisistrato ousou perguntar-lhe em que autoridade se baseiava elle para combater: *na minha velhice. Considerai sempre o fim das vossas acções*, era a sua maxima predilecta; ninguém ousará contestar a grande moralidade que ella enfeixa, pois, o homem que mede as consequencias dos seus actos, nunca sentirá arrependimentos dos seus gestos e deliberações, que serão o fructo de uma prudencia. Morreu na ilha de Chyppe; outros são de opinião que as suas cinzas foram atiradas em Salamina; emfim, emquanto os athenienses obedeceram, firmemente, ás suas leis, reinou tranquillidade em Athenas e a virtude era commum; quando, porém, deixaram-se os athenienses governar pelos tyrannos que a modificaram, registraram-se factos desagradaveis. Deixou algumas obras e diversas poesias civicas, que eram recitadas pelos athenienses nas escolas; elle foi um patriota esclarecido porque amou a sua terra natal e não poupou meios de a engrandecer.

ALFREDO BALTHAZAR DA SILVEIRA.

De todos os automoveis a mais economico é o

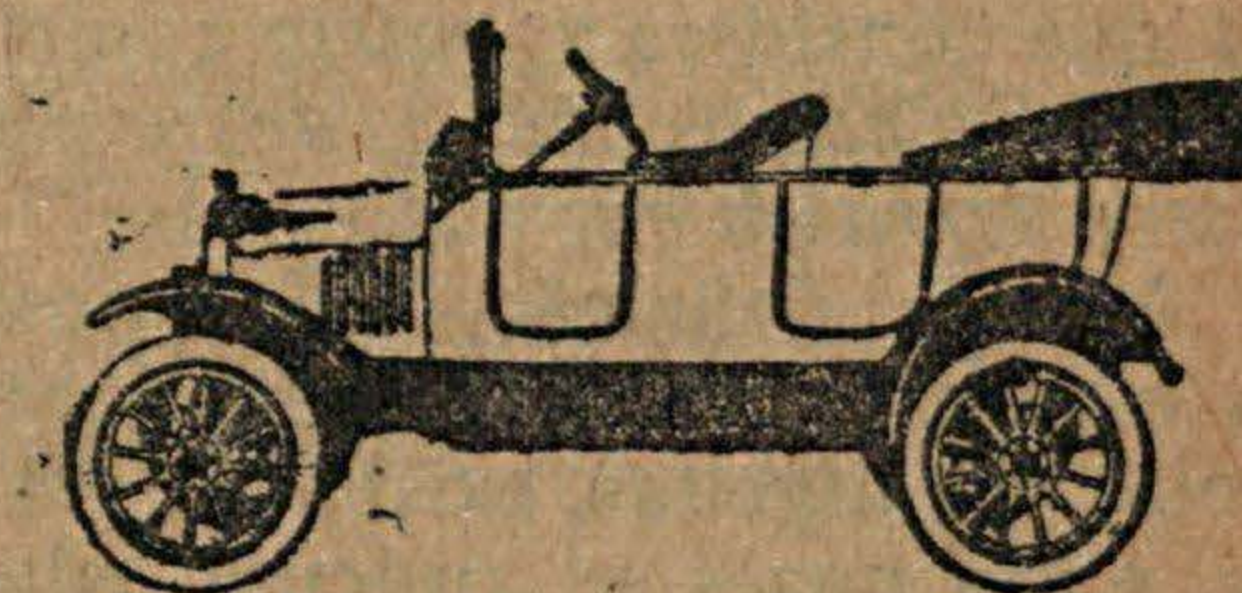
**CASA DO BASTOS**  
R. URUGUAYANA 19-22

*Novas criações  
em bufalo branco, verniz,  
e pellicas de cores, setim,  
rosa, e branco.*



TELE 2616 central - Rio -  
*Tecam Catalogos*

**Ford**  
O AUTO UNIVERSAL



O seu custo é de 50 % menos que o do mais barato automovel de qualquer outra marca. A sua força e velocidade é, praticamente, igual ou superior ás dos demais automoveis. As despesas com o seu custeio são insignificantes, graças á economia no consumo de gazolina, diminuto custo das peças sobressalentes e dos pneus. O auto FORD é, pois, o unico que offerece reaes vantagens e attende ás necessidades da actual crise.

VENDAS A PRESTAÇÕES

Agentes  
Companhia Commercial e Maritima  
Secção «Auto Geral»: RUA BENEDIC  
TINOS, 1 a 17—Telephones 753 e 759 N.  
Stock permanente de peças sobressalentes legitimadas



### III = LIÇÕES E EXERCÍCIOS

#### Educação do homem e do cidadão

##### O que é patria

Não será em um só dia, de uma unica assentada, que o professor fixará, de modo completo e cabal, no espirito dos seus alumnos, a verdadeira significação do conceito de *patria* e a latitude que o mesmo admite.

E' mister insistir, sempre que se offerer a oportunidade, sobre as idéas geraes, que expendemos no ultimo numero ao tratar deste assumpto, e podem ser synthetizados na affirmação da *patria* como sendo a integraçã de uma *nacionalidade*, pela fixação de um *povo* em um *territorio* determinado, vivendo a mesma vida pautada pelos mesmos *habit*os e *costumes*, falando a mesma *lingua*, conservando as mesmas *tradições* do passado, concentrando todas as energias na satisfação dos mesmos *interesses* e *aspirações* do presente, e alimentando os mesmos *ideaes* de futuro.

Não basta, porém, essa noção geral.

E' indispensavel que o professor a complete e desenvolva, combatendo, ao mesmo tempo, doutrinas verdadeiramente contrarias aos nossos mais altos interesses nacionaes.

Entre taes doutrinas deve ser contada a que considera a *patria* como sendo *a terra dos nossos paes e de nossos avós* e não *a terra em que nascemos*.

Aquella definição, em opposição a esta ultima, é adoptada, em geral, nas escolas estrangeiras, existentes em nosso paiz, e nas quaes se procura educar os brasileiros filhos de estrangeiros, afim de induzil-os á adopção da patria de seus antepassados, ou, pelo menos, a acceitarem a idéa da dupla nacionalidade, isto é a se considerarem cidadãos da patria de seus paes, mesmo quando acceitem a cidadania brasileira e exerçam os direitos politicos que essa cidadania confere.

O professor Orestes Guimarães, em seu valiosissimo *Relatorio apresentado á «Comissão Preparatoria» e a 5ª Comissão da Conferencia Inter-estadual de Ensino Primario* relatorio publicado no Diario Official de 22 de Outubro de 1921

salienta, perfeitamente, como é pregada a idéa de patria nas escolas estrangeiras do nosso paiz, narrando, a proposito do assumpto, o seguinte «*casa interessante*», que destacamos do citado relatorio :

«Particularizando um facto, entre centenas de outros que demonstrariam o proposito da conservação da idéa de patria consoante á exposiçã retro, narro o seguinte :

Depois de uma festa escolar que realisei na cidade de Joinville, e durante a qual, dissertando sobre o que era patria, disse mais ou menos eloquentemente (penso mesmo que com bastante eloquencia, porque sobre mim fuzilavam olhares carregados de odio ou de escarneo), que patria é o paiz em que nascemos, etc., dous dias depois, um jornal allemão muito lido no Sul do paiz, deu a resposta publicando o seguinte; um casal de inglezes residiu por longos annos na Argentina. Ali tiveram dois filhos, que se educaram em escolas argentinas. Annos depois, esse casal regressou a Londres, onde residiam seus velhos paes, (avós das duas creanças nascidas na Argentina). Com grande espanto dos avós, os seus netos, um de 13 annos, outro de 15 fallavam pessimamente o inglez. Os avós, perguntaram: Como é que vocês inglezes, fallam tão mal a nossa lingua? A menina, que era mais velha, respondeu: vovó, nós não somos inglezes. Somos argentinos. Os avós espantados, perguntaram: Como é que vocês são argentinos se seus paes são inglezes? — Vovó nós somos argentinos porque nascemos na Argentina. A isto a vovó retrucou: E se voces tivessem nascido em uma estrebaria seriam vaccas?...

Está aqui, pois uma das formas por que a imprensa auxilia a concepção da idéa de Patria ministrada nas escolas estrangeiras».

O «caso interessante» citado pelo professor Orestes Guimaraes, deve suscitar profundas reflexões ao professorado brasileiro das nossas escolas primarias.

Esse episodio parece-nos bastante significativo para evidenciar a necessidade de orientarmos cuidadosamente a educação civica da nossa infancia. E esse *desideratum* não será obtido por meio de allocuções arranjadas para armar ao effeito, graças a uma meia duzia de phrases feitas.

Mesmo para transmittir conceitos como o do que é patria, não bastam palavras sonoras...

São indispensaveis alguns ideaes...

N. A.

—»O«—

#### Lingua materna

##### 1º ANNO

I

#### Completar as seguintes phrases

A—e o—são duas flores.

O—é um animal. Minha mão tem—dedos. O—alumno estuda as lições. Meu—me deu um livro.

II

Escrevei:

4 palavras começadas por g, 4 começadas por j, 4 por c, 4 por s.

III

Citae os nomes dos objectos necesarios para se arrumar a mesa de jantar.

NOTA—Para incutirmos na criança o espirito de ordem devemos dizer-lhes que se imaginem pondo a mesa e não citando os objectos que procurariam, (toalha, pratos, descancos para talheres, talheres etc.

##### 2º ANNO

Maria não era má. Era meiga e delicada. Asseada e caprichosa já se vestia pela manhã sem incommodar a mãezinha que estava sempre occupada em arranjos domesticos. Lavava-se, escovava os dentinhos, penteava-se e ia tomar seu café. Em seguida dava uma pequena volta pelo jardim e ia preparar suas lições.

Mas... não ha ninguem sem defeito e Maria tinha além de outros o de ser, *arteira*. E, tentada por alguma arte, desobedecia, ás vezes, sua mãe.

Gostava de subir ás arvores, de pular de grandes alturas, de tocar o balanço com muita força e... sobretudo, de

bulir na machina de costura da mamãezinha.

Como eram interessantes aquelles ferrinhos a bater e a dar uns pontos tão certinhos! Encontrava grande prazer em estar a virar a roda. Que vontade tinha de fazer alli uns vestidinhos para as suas filhas!

Mas... a mamãe lhe prohibira de brincar na machina. Tinha razão a mãezinha. Maria tinha apenas 7 annos; além de correr o risco de machucar-se podia estragar aquella grande auxiliar da economia domestica, onde a mamãe trabalhava na confecção da roupinha dos filhos.

Maria porém, nem sempre resistia á tentação.

Embora soubesse que contrariava sua querida mamãe, ás vezes, não conseguia dominar-se e lá ia mexer na machina.

Um dia, a sorte se incumbiu de lhe dar um grande castigo. Indo segurar o panninho que puzera debaixo da agulha para cozer, esta lhe bateu sobre a unha, atravessando de lado a lado, o dedo indicador.

Aos gritos da menina acudiu a mãe, que penalizada e carinhosa procurou aliviar a filha desinfectando-lhe ao mesmo tempo o dedinho.

Que boa lição recebeu Maria!

**Perguntas (respostas oraes)**

Por que diz a historia que Maria não era má si era teimosa?

Quaes são as qualidades más de uma creança?

(desleixada, pouco asseada, preguiçosa, grosseira, buliçosa etc.). Maria as tinha?

Não tinha defeito algum?

Qual o maior? Ha alguém sem defeito?

Uma creança deve accusar os collegas ou procurar conhecer e corrigir seus proprios defeitos?

Que fazia Maria pela manhã? Todos nós devemos ter os mesmos cuidados hygienicos? Devemos, após o café, começar nossa tarefa quotidiana?

Quando nossos paes nos prohibem, de praticar uma acção devemos tomar como impertinencia?

Devemos aproveitar-nos de sua ausencia para fazermos aquillo que nos foi prohibido?

**Perguntas (respostas escriptas)**



As creanças conhecem o bem e o mal?

Devem proceder de accordo com a vontade de quem? Nossos paes nos servem de que na vida? Temos melhores amigos que elles? Quem será capaz de fazer por nós sacrificios iguaes aos seus? E só por terem direito sobre nós que nos ordenam ou pelo desejo de nos verem felizes?

Dando os alumnos, a esta perguntas respostas mais ou menos completas, farão uma pequena composição.

Ex. :

As creanças não conhecem o bem e o mal. Devem proceder de accordo com a vontade de seus paes. Nossos paes nos servem de guia na vida. Não temos melhores amigos que elles etc.

### 3º ANNO

#### Composição

Summario.

Desde o inicio das aulas a directora recommendára aos alumnos que não se entragassem a certos brinquedos perigosos ou poucos delicados.

Chamava-lhes constantemente a atenção para o modo porque queria que se sentassem e levantassem da carteira atim de não fazerem barulho e não entornarem os tinteiros. Prohibira-lhes ainda que se chegassem á janella do 2º andar. Notando, porém, que suas ordens não eram cumpridas prometteu uma punição ao primeiro reincidente em falta. Certo dia, um alumno foi apanhado em flagrante.

Era o filho da directora.

Como a outro qualquer alumno deu-lhe o castigo prometido, mostrando que nas luctas entre a justiça e o amor aquella deve sahir victoriosa.

Lido o summario devemos explicar aos alumnos por que não se podem permittir, na escola, certos brinquedos e jogos (accidentes, disciplina, moral etc.). Falaremos sobre o dever da obediencia, a necessidade da punição quando as ordens não são cumpridas.

Principio de igualdade na escola; só as qualidades moraes poderão distinguir um alumno do outro; condição economica, raça, relações de amizade e de parentesco desaparecem.

O professor deve mostrar-se escrupulosamente, cumpridor dos ensinamentos da justiça.

#### Exercicio grammatical

Distinguir, dentre as seguintes palavras as simples das compostas.

livro, contratempo, infeliz, saúde, doce, illustre, coração, ingrato, obediente, desattento, caprichoso, insensível, gato, esforço, bemdizer, logro, circumferencia, extraordinario.

#### Completar as seguintes phrases empregando o verbo haver

Em minha casa—dois gatos. Aquellas meninas—dito que não viriam á escola—hontem duas grandes festas. Na praia—hoje muitas pessoas. Eu não iria sem me—convidado. A directora soube que—entornado um tinteiro e ficou contrariada. Nesse jardim—lindas flores. Não fui hoje á escola por me—dito ser feriado.

#### Exercicio

Compôr 6 phrases em que o verbo haver entre em tempos simples com sujeito indeterminado e 6 em que forme tempos compostos.

*Julieta Matino Silva Arruda*

## GEOGRAPHIA

### Segundo anno

#### Estações do anno

#### Orientação

Somente de um modo intuitivo poderá o professor ensinar as estações do anno nesta classe. Para isso partirá da estação em que se achar na occasião, fazendo as crianças observarem a temperatura, isto é, se os dias são quentes ou frios, a duração deste o aspecto da natureza. Depois de dividir o anno em duas estações

inverno e verão observará que a mudança não é brusca, que ha uma transição gradativa do frio para o calor e vice-versa constituindo as duas outras estações intermediarias, primavera e outono. Do mesmo modo que com as anteriores comparará estas ultimas e dirá que ha climas em que as quatro estações são bem distinctas e outros em que a temperatura durante o anno soffre apenas pequena alteração e isto quando caem chuvas.

### Terceiro anno

Principaes ruas e praças da cidade—razão dos respectivos nomes.

#### Orientação

Sem o traçado pelo mestre no quadro-negro, das principaes ruas e praças da cidade a lição difficilmente será comprehendida pelos alumnos, não só porque na planta da cidade ha um grande numero dellas, como sendo esta em pequena escala não pode ser vista distinctamente á distancia.

Convem pois traçal-as.

Comece pelo caes, fazendo uma linha recta que represente parte da avenida Beira Mar, do Passeio Publico á Ponta do Calabouço, outra ligeiramente curva que seja o caes que vae desta ponta ao Arsenal de Marinha e uma terceira linha será parte da avenida Rodrigues Alves.

A avenida Rio Branco, arteria principal da cidade, será representada por duas linhas paralelas, devendo ser feita uma referencia ao grande estadista que lhe deu o nome; em seguida traçar-se-á a rua 1ª de Março e as da Assembléa e Mar. Floriano, ficando assim determinados dous lados do pentagono da Praça da Republica; complete-se o polygono e deem-se os outros nomes que essas ruas tomam, explicando-se a razão dos mesmos.

Varias praças e largos podem ser, então, localizados, como sejam o Passeio Publico, a Praça Mauá, a Praça 15, a Praça Tiradentes, os largos da Carioca e S. Francisco. A medida que o professor a elles se referir lembrará, com o auxilio de gravuras, alguns edificios importantes ahi encontrados e as estatuas de vultos importantes da nossa historia.

Guiando-se pelo traçado já feito, fará linhas que representem as ruas 7 de Setembro, Buenos Ayres, Alfandega, General Camara e S. Pedro e as menores Ou-

vidor(Moreira Cezar) e Rosario; dentre as transversaes a estas convem traçar a Gonçalves Dias, Uruguayana e a Avenida Passos.

Assim a essa lição virão associar-se factos da nossa historia muito importantes, como a independencia recordada pela rua 7 de Setembro e a estatua de F. Pedro I; a republica pelas praças 15 de Novembro, da Republica e Tiradentes e a rua Marechal Floriano; a guerra do Paraguay pelas ruas Uruguayana, Visconde de Inhauma e a estatua do Marechal Osorio, a campanha de Canudos pela rua Moreira Cezar. Lembram ainda vultos da litteratura e da engenharia brasileiras as ruas Gonçalves Dias, Avenida Passos e as estatuas do Visconde de Mauá e de Benedicto Ottoni.

### Quarto anno

#### Região Nordeste

#### Orientação

Depois de explicar a palavra nordeste o, professor indicará, no mappa, os estados que formam essa região.

Quando recordar as montanhas, lagoas e rios, dirá que os rios Itapicurú, Mearim e Pindaré em cuja embocadura se nota tambem o phenomeno das porocacas, são navegaveis em alguma extensão e que no Parnayba a navegação se torna difficil durante as seccas. Referir-se-á ao pequeno trecho navegavel do Camocim; ao Piranhas; ao Mundahú e ao S. Francisco, navegavel em todo o trecho de Pernambuco e Alagoas excepto de Piranhas a Jabotá onde uma estrada de ferro estabelece a comunicação interronpida por varias cachoeiras sendo a mais bella a de Paulo Affonso.

Convem chamar atenção para as lagoas, dizendo que a lagoa Vianna é antes um reservatorio dagua da chuva que se comunica com o Pindaré; que as do Rio Grande do Norte são deposito dagua salgada, excepto a de apody; e que as de Alagoas, principalmente a do Norte e a Manguaba, que se communicam entre si, são navegadas por pequenos vapores que transportam algodão e ligam as cidades de S. Luzia, Maceio, Alagoas e Pilar.

Quanto ao clima dirá que é em geral saudavel excepto ás margens do S.



Francisco onde reinam febres devido ao transbordamento do rio; e que a temperatura, quente e humida no littoral, quente e secca no sertão e agradável nas serras, não apresenta grandes mudanças, havendo apenas duas estações—a das chuvas denominada inverno, de Janeiro a Junho, e da a secca ou verão de Julho a Dezembro. No anno em que falha a primeira, ha a «secca», calamidade que attinge desde parte do Maranhão até a Bahia sendo o estado do Ceara o mais assolado. Tenta o Governo Federal combater tão grande mal construindo açudes e abrindo poços. Poderá o professor relatar os horrores da secca que os sertanejos supportam com resignação e sem perder a coragem para recommençar o trabalho, logo ás primeiras chuvas.

As producções devem ser citadas na ordem decrescente de sua importancia, assim virá em primeiro logar o algodão de optima qualidade no Maranhão, sedoso e de grande cotação nos mercados estrangeiros o de Seridó, e mui abundante em Pernanbuco e Alagoas onde ha fabricas de tecido, de extracção do oleo e uma de linha de coser que satisfaz os mercados do norte, fabrica essa, que é movida a electricidade e possui uma optima estrada de rodagem da margem do S. Francisco a Recife. Segue-se a canna de assucar ainda cultivada em maior escala em Pernambuco e Bahia. Do Ceará a Bahia o littoral está coberto de coqueiros de cujo fructo se extrae oleo e é um bom alimento, sendo, porem, a palmeira propria do Nordeste a canaúbeira da qual o sertanejo não perde cousa alguma.

Citará, então, o professor o emprego de umas das partes de tão util vegetal.

Referindo-se aos campos de criação de gado do Piahy dirá que esse estado exporta gado para os estados vizinhos, os quaes por sua vez commerciam com o couro e a carne de vento ou de sol, que é o principal alimento em carne dos pobres do Brasil, sendo no emtanto a base de sua alimentação a farinha de mandioca.

E' notavel a uberidade do solo da zona do Cariry, onde Crato é a cidade mais adiantada, mas os cereaes ahi cultivados não chegam para o consumo da região nos periodos de secca. Cultiva-se muito arroz no Maranhão; café nas ser-

ras do Ceará e tambem a borracha que é extrahida da maniçoba e da mangabeira.

Não podem ser esquecidas as salinas do Rio Grande do Norte, principalmente as de Mossoró e Macáo e a industria da renda de linho e de rêdes, sendo as mais afamadas as de Aracaty.

Ao citar as cidades o professor evitará que a licção se cifre em um arido exercicio de memoria, convem que sejam apenas conhecidas as que se destacam pela influencia na vida economica do estado. No estudo do littoral chamará a atenção dos alumnos para a linha de recifes que acompaha as costas, formando ahi um canal, onde se abrigam os peixes que constituem o principal alimento da classe pobre do R. G. do Norte e estados limitrophes.

Já tendo sido estudados os meios de comunicação fluvial e os portos da região, restará falar dos meios de transportes marítimos e terrestres. Entre os primeiros deve ser mencionada a navegação costeira explorada pelas companhias de navegação costeira-«Commercio e Navegação» e a «Pernambucana»; o Lloyd Brasileiro que possui tres linhas importantes e os Transatlanticos que fazem intenso commercio entre os portos do Rio, Bahia e Recife com a Europa e Estados Unidos, exportando algodão, assucar, pelles e cera de carnhuba e importando machinas, carvão de pedra, acessórios para estrada de ferro, armas e munições, aparelhos electricos, trigo, fructos vinhos, queijos etc.

Entre os tranportes terrestres referirse-á ás estradas de rodagem que são hoje em grande numero e ligam as fazendas de criação á cidade mais proxima e citará as estradas de ferro da União. Não ha vantagem em dar o nome das estradas, sendo sufficiente traçar-lhes o percurso assignalando as cidades, já estudadas, a que ellas servem.

#### Região Oriental

##### Orientação

Do mesmo modo que na região anterior deve ser explicada a palavra oriental, indicados, no mappa, os estados que constituem a região e feito o estudo das montanhas, lagos e rios, conhecendo-se o curso destes, seus afluentes principaes e navegabilidade.

Quanto ao clima, dir-se-á que não

apresenta a constancia que vimos de estudar, pois cortando o Tropico de Capricornio o estado de S. Paulo, pequena parte da região fica na zona temperada, mas a partir do sul da Bahia até o norte de S. Paulo, podemos dizer que ha duas estações—o verão e o inverno— crescendo a differença de temperatura entre ellas á medida que a latitude se torna maior. E' devido á amenidade do clima nos logares altos que a immigração estrangeira é muito maior no sul que no norte do paiz; citará, então, o professor o elemento extangeiro dominante na população dos estados.

Quando se referir ás principaes producções destacará o café em S. Paulo, Minas e Rio, exportado em grande escala para todos os paizes com que o Brasil commercia, excepto para a Inglaterra onde o consumo maior é o de chá; na Bahia o fumo que a Alemanha importa em folhas, o cacáo com que este estado contribue mais que os outros como o maior productor que é e do qual são grandes consumidores a França, os E. Unidos, a Alemanha e a Inglaterra; o arroz de muito boa qualidade de Iguape e cultivado em quantidade pelos Trappistas em Tremembé; a canna de assucar no Rio, o gado vaccum e suino e industrias delles provenientes em que Minas tem a primazia.

Não devem ser esquecidas as minas auríferas de Morro Velho e da Passagem; as de ferro de Itabira, em Minas, e de Ipanema, em S. Paulo; as de manganéz em Queluz e Miguel Burnier-Minas; as de diamante, na Bahia e Minas, que tornam o Brasil o segundo productor do mundo; as turmalinas de Minas: as areias monasticas no littoral da Bahia ao Rio; o marmore e o sal do E. do Rio.

O professor citará os principaes portos da região e os outros accidentes geographicos importantes do littoral; as cidades centraes que se destacam pela industria, quer de tecidos, de que Minas, S. Paulo e Rio possuem maior numero de fabricas do Brasil, importando para isso algodão do Nordeste e casulos de seda do estrangeiro, quer de charutos, cigarros e tabaco na Bahia, de lacticinios, banha etc. em Minas e S. Paulo, quer de assucar, agua-ardente, sapatos, sabão etc. no Rio e S. Paulo.

Salientará a importancia das linhas de comunicação marítimas e terrestres mostrando que o estado de S. Paulo possui

o segundo porto commercial do paiz e a maior rêde ferro-viaria a qual estabelece a comunicação com M. Grosso pela Nordeste do Brasil, com Minas e Goyaz e com o R. Grande do Sul. Como na lição anterior não devem ser dados os nomes das estradas mas apenas seu traçado indicando-se as cidades estudadas que lhes ficam á margem. Dentre o grande numero de estradas de rodagem de S. Paulo as quaes ligam as fazendas de café á capital, o professor destacará a de S. Paulo a Santos, em zig-zag pela serra de Cubatão.

C. Piquet

—»O«—

## HISTORIA

### 2º ANNO

Motivo por que em 1492 e 1500 os povos europeus estavam mais adiantados do que os habitantes da America e Brasil.

Ao dar a professora o ponto em que lhe é ordenado explicar a seus alumnos o motivo por que, por occasião das descobertas da America e do Brasil, estavam os Europeus mais adiantados que os habitantes do Novo-Continente acha impossivel ministrar as noções pedidas, com o pouco que de historia sabem as crianças.

Julgamos que melhor seria se reservassem essas lições para mais tarde, para quando se desse o conhecimento dos principaes factores do progresso—a bussola, a polvora, o papel e a imprensa— que abriram novos horizontes a toda a humanidade.

Será á mestra muito difficil explicar a seus alumnos, crianças do 2º anno, que os Europeus (que já devem conhecer porque ouviram falar, em pontos anteriores, em Colombo e Cabral) estavam mais adiantados porque eram mais antigos, porque appareceram primeiro que os habitantes da America.

Dará a professora essas noções, conversando com seus pequeninos alumnos em linguagem simples ao alcance de sua comprehensão e limitando-se a expôr o essencial para que elles bem possam com-



Mostre, no mappa, onde habitaram os Gregos.

Diga que elles nunca formaram uma nação e não deixaram de se combater e de se destruir uns aos outros, que apesar disso falavam a mesma lingua, adoravam os mesmos deuses e tinham o mesmo genero de vida, que os Gregos distinguiram-se de todos os outros povos que chamavam barbaros e a quem desprezavam.

Fale sobre as duas cidades mais importantes, sobre o modo de vida em cada uma dellas.

Fale, ligeiramente, das guerras da Grecia com a Persia; das guerras entre Athenas, Esparta e Thebas e como essas guerras concorreram para o enfraquecimento dos Gregos. Fale sobre o modo de viver desse povo.

Diga que elles foram notaveis nas sciencias, artes e letras.

Fale sobre a architectura grega; diga que na esculptura elles nos deixaram grande numero de estatuas, verdadeiras obras primas.

Finalmente diga que a civilização grega é o principio da nossa civilização.

Passando aos Romanos, conte o professor lendas interessantes a respeito da fundação de Roma.

Fale sobre a religião dos Romanos; sobre a familia romana.

Fale nas conquistas de Roma e suas consequencias; nas formas de governo; na divisão do Imperio e na sua decadencia.

Falando nas artes, letras e sciencias diga que os Romanos foram imitadores dos Gregos.

Faça referencias á civilização romana, diga que o latim que era a lingua dos Romanos, foi modificado e deu as modernas linguas néo-latinas.

Explique que foi durante o Imperio de Augusto que nasceu Jesus Christo, começando d'ahi a era christã.

Tenha em vista o professor que os alumnos façam idéa do papel de cada povo da antiguidade na obra da civilização.

LUCILIA CORREALE

### LIVROS DIDACTICOS

#### ULTIMAS PUBLICAÇÕES DA GRANDE LIVRARIA LEITE RIBEIRO

<i>O Exame de Portuguez</i> , do prof. Julio Nogueira, enc.....	6\$000
<i>Grammatica Franceza</i> , obra reputada notavel pelos proprios vernaculistas francezes, do prof. Floriano de Brito, gr. v. enc. ....	12\$000
<i>Cosmographia</i> , resumos dos prof. Coelho Lisboa e Etienne Brasil, revista pelo sabio prof. Henrique Morise, cart. ....	2\$500
<i>Pontos de Geologia</i> , resumos do prof. Etienne Brasil, cart. ....	2\$000
<i>Problemas praticos de phisica elementar</i> (Cadernos ee Laboratorio) do prof. Heitor Lyra da Silva, cart. ....	2\$500
<i>Lições de Geometria Pratica</i> , do prof. Laudelino Freire — Plana e no Espaço Cada v. se p. 3\$, juntos .....	5\$000
<i>Chimica Elementar</i> , do prof. Etienne Brasil, prefacção do prof. Oliveira Menezes cart. ....	2\$500
<i>Historia Geral</i> (resumo) da prof. Mlle. Marie Reis Campos, (2ª ed.), 2 v. separados 2\$, juntos .....	4\$000
<i>Problemas Arithmeticos</i> , da prof. Maria do Carmo P. das Neves, cart. ....	7\$000
<i>Cathecismo Civico</i> , do prof. cath. da Escola Polytechnica Dr. José Agostinho dos Reis, cart. ....	3\$000
<i>Musa Civica</i> , preciosa collectanea de producções de 108 poetas nacionaes exaltando o amor á Patria e ao Dever por Xavier Pinheiro vol. cartonado, com 700 paginas .....	6\$000
<i>Apontamentos de Geometria</i> (2ª edição) obra approvada pela Instrucção Publica do Districto Federal, pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, pella Congregação Escola Naval e pelos Collegas Militares, do prof. Dr. Ferreira de Abreu, v. de mais 500 pg. muito illustrado, cart. ....	10\$000
<i>Escola Pittoresca</i> (2ª edição, do 7º ao 9º milheiros) leituras para escolas de 3º grau e complementares, approvada pela Instrucção Publica do Districto Federal e pelos Governos dos Estados do Pará, Parahyba do Norte e Rio Grande Norte, do Dr. Carlos D. Fernandes, cart. ....	3\$000
<i>Corações Infantis</i> , contos moraes e civicos, para creanças, com illustrações de Yantok, cart. ....	3\$000
<i>Um punhado de exercicios para a classe complementar das escolas primarias</i> , por Leonor Posada, cart. ....	3\$000
<i>Um punhado de assumptos para exercicios de redacção ao curso complementar</i> , Professora Leonor Posada .....	4\$000

Pedidos directamente: Ruas Bithencourt da Silva, 15, 17 e 19 e Treze de Maio, 74 e 76. Endereço Telegraphico — ETIEL — Caixa Postal 899. Tel. 250 e 386, Central.

RIO DE JANEIRO

### ARITHMETICA

#### 3º anno

##### FRACÇÕES DECIMAES

Vimos em lições anteriores que a fracção era sempre constituida por uma ou mais unidades fraccionarias, isto é— que era impossivel avaliar, conhecer o valor de qualquer porção destacada de uma unidade inteira, ou por outra— avaliar qualquer grandeza menor do que a unidade, se não a reduzissimos á condição de ser ella mesma uma das partes iguaes em que a unidade inteira se achasse dividida ou de ser formada pela reunião de duas ou mais d'essas partes.

Vimos tambem que, sob o ponto de vista abstracto, e a sempre possivel considerar a unidade dividida em tantas partes iguaes quantas quizessemos ou necessitassemos e que a unidade fraccionaria tomava nomes especiaes — meio, terço, quarto, quinto, etc, conforme coubesse exactamente duas, tres, quatro, cinco, etc, vezes na unidade inteira.

Aprendemos a representar qualquer fracção e a conhecer portanto a significação dos termos respectivos.

Imaginemos agora a unidade dividida em dez partes iguaes; a cada uma d'essas partes, a cada uma d'essas unidades fraccionarias de *grandeza dez vezes menor do que a unidade* chamariamos, já o vimos, um decimo; se tomassemos depois cada decimo e o dividissimos por sua vez em dez partes iguaes, a unidade ficaria dividida em *cem* partes iguaes, e á nova unidade fraccionaria, de *grandeza dez vezes menor do que o decimo*, chamariamos, pela regra já estabelecida *um centesimo*; se, analogamente, dividissemos cada centesimo em dez partes iguaes, a unidade ficaria reduzida a mil partes iguaes, e á nova unidade fraccionaria, de *grandeza dez vezes menor do que o centesimo*, chamariamos *um millesimo*.

Qualquer alumno que conheça a numeração decimal e tenha aprendido a formar os nomes ordinaes, proseguirá sem mais explicações, a formação e a nomenclatura das demais ordens fraccionarias decimaes: decimos millesimos, centesimos millesimos, millionesimos, etc.

O professor mandará escrever pelo processo geral varias fracções exprimindo decimos, centesimos, millesimos etc, exigindo a significação dos termos respectivos e variando as perguntas, mais ou menos como segue:

Escreva 23 centesimos — Quas unidades fraccionarias formam esta fracção? — De que especie são? — Que é que o indica? — Em quantas partes iguaes foi dividida a unidade, para ficar reduzida a centesimo? — Se tivessesmos dividido a unidade em dez partes iguaes, como procederiamos para tel-a dividida em cem partes iguaes? — Quantas vezes é um decimo maior do que um centesimo? — O centesimo que vem a ser do decimo? — Etc, etc, etc.

Pois bem, a estas unidades fraccionarias—decimo, centesimo, millesimo, etc, que resultam respectivamente da divisão da unidade inteira em 10,  $10 \times 10$ ,  $10 \times 10 \times 10$ , etc, partes iguaes, isto é— em um numero de partes iguaes expresso por uma potencia de 10, nós chamamos *unidades fraccionarias decimaes*; ás outras quaesquer unidades fraccionarias— meios, terços, quintos, quinze avos, etc, dá-se o nome de *unidades fraccionarias ordinarias*, o que significa que ellas nada apresentam de particular, são vulgares, são quaesquer; quando a fracção é constituida ou formada de unidades fraccionarias ordinarias, diz-se que é uma—fracção ordinaria; quando é formada de unidades fraccionarias decimaes, diz-se que é uma—fracção decimal.

Façam-se exercicios variados, como segue:

—A fracção  $345/10000$  é ordinaria ou decimal?—Porque?— Qual a especie da unidade fraccionaria respectiva? — E a fracção  $4/7$ ?—E' facil á simples e rapida inspecção verificar se a fracção é ordinaria ou decimal?—Porque? Etc, etc, etc.

Vejamos agora se não seria possivel dar outra fórmula ás fracções decimaes: Já sabemos que *o decimo é dez vezes menor do que a unidade*; que *o centesimo é dez vezes menor do que o decimo*; que *o millesimo é dez vezes menor do que o centesimo* e etc; d'onde se verifica que—entre as diferentes unidades fraccionarias decimaes existe a mesma relação de dez que se observa entre as unidades inteiras; ellas formam, exactamente como as unidades inteiras, diferentes ordens presas



cada uma á sua immediata por uma relação de dez; de modo que, partindo de qualquer ordem fraccionaria decimal, poderíamos, sem variar o modo de formação das differentes unidades, passar successivamente das ordens fraccionarias ás ordens inteiras. Partamos, para não alongar uma lição facilima, dos millesimos: com *dez millesimos* forma-se *um centesimo*; com *dez centesimos* forma-se *um decimo*; com *dez decimos*, *uma unidade*; com *dez unidades*, *uma dezena*; com *dez dezenas* *uma centena*, etc, etc, etc. Se inversamente, partissemos de qualquer ordem inteira, poderíamos chegar a qualquer ordem fraccionaria decimal, sem variar o processo de formação: Assim, a centena é dez vezes menor do que o milhar; a dezena é dez vezes menor do que a centena; a unidade é dez vezes menor do que a dezena; o decimo é dez vezes menor do que a unidade; o centesimo é dez vezes menor do que o decimo; o millesimo é dez vezes menor do que o centesimo, etc, etc.

Ora, se a formação das unidades é a mesma, é evidente que — a numeração é a mesma, d'onde fatalmente resulta serem tambem as mesmas, perfeitamente iguaes, as operações arithmeticas sobre unidades inteiras e unidades fraccionarias decimaes, ou melhor — sobre numeros inteiros e fracções decimaes.

E' assim que — escrevendo-se um algarismo á direita de outro para significar que elle exprime unidades dez vezes inferiores ás d'esse outro, o algarismo que exprimir decimos deve ficar á direita do que representar unidades; o dos centesimos á direita do dos decimos; os millesimos á direita dos centesimos, e assim successivamente.

Foi preciso, apenas, recorrer a um signal que servisse de marco divisorio entre as unidades inteiras e as fraccionarias, pois do contrario, nada havendo a indicar a existencia d'estas ultimas, os numeros que as contivessem passariam sempre por inteiros. Qualquer signal serviria a esse fim, mas o adoptado foi a virgula, ligeiro e pequenino traço que não embarça absolutamente os calculos.

O professor mostrará praticamente a necessidade indeclinavel do signal a servir de limite entre a parte inteira e a fraccionaria, comparando-a, por exemplo com a de estabelecer limites entre territorios que se tocam mas de dominios diffe-

rentes, aposentos contiguos mas destinados a fins diversos, etc.

Sempre que tivermos de representar apenas unidades fraccionarias decimaes, attendendo a que um algarismo só exprime decimos se estiver escripto á direita das unidades, escreveremos zero nesta ordem, o que serve ao duplo fim de — indicar que não ha unidades inteiras e de dar collocação conveniente ao algarismo dos decimos e portanto aos das demais ordens fraccionarias.

Exercitem-se os alumnos em escrever, sob dictado de ordem por ordem fraccionaria, numeros que constem sómente d'estas ordens ou tambem de ordens inteiras.

Por exemplo: Escrever 365 unidades, 4 decimos e 8 centesimos. Escrever 3 decimos, 5 centesimos e 7 decimos-millesimos. Etc.

Passando á leitura de quaesquer numeros nas condições acima, lembrará o professor como foi feita a leitura dos numeros inteiros, por occasião do respectivo aprendizado: ordem por ordem, enquanto não estava a classe bem pratica nesse exercicio, para se evitarem erros (tomará um exemplo e accrescentará — é o que estamos fazendo agora pois o caso é perfeitamente analogo. Depois, já adestrados, conhecendo bem o valor relativo das differentes ordens, passámos a reduzir tudo a unidades de 1ª ordem, e diziamos por exemplo: trezentas e sessenta e cinco unidades, tres mil e quarenta e duas unidades, etc. Pois bem: o valor relativo das ordens é aqui o mesmo que nos numeros inteiros, d'onde se conclue que facilmente podemos tambem aqui reduzir todas as ordens á mais baixa, á primeira á direita. Nos exemplos dados, attendendo a que 3 decimos equivalem a 3000 decimos-millesimos, e 5 centesimos correspondem a 500 decimos-millesimos, poderemos dizer de uma vez: tres mil quinhentos e sete decimos-millesimos. E no primeiro (aponta): trinta e seis mil, quinhentos e quarenta e oito centesimos, ou, se quizermos destacar bem a parte inteira da fraccionaria — trezentas e sessenta e cinco unidades e quarenta e oito centesimos.

Os proprios alumnos poderão, pois, formular as regras para leitura de numero onde haja ordens fraccionarias decimaes: 1ª: Lê-se a parte inteira toda de uma vez, e depois a fraccionaria, ordem

por ordem com a respectiva denominação. Caso não haja unidades inteiras, lê-se a parte fraccionaria da maneira indicada. 2ª: Lê-se a parte inteira toda de uma vez, e depois a fraccionaria tambem toda de uma vez, como se fosse um numero inteiro, acompanhando-a da denominação da ultima ordem. 3ª: Lê-se o numero todo (parte inteira e parte fraccionaria) como se constituísse um numero inteiro, accrescentando-se no fim a denominação da ultima ordem fraccionaria.

Façam-se exercicios variados, mais ou menos como segue: — Se um numero exprimir centesimos, quantas ordens fraccionarias deve ter?

— Escrever 243 mil 802 centesimos.

— Qual a denominação da 4ª ordem fraccionaria decimal?

— Se um numero exprimir decimos-millesimos, quanto algarismos devem estar á direita da virgula?

— Escrever 25 decimos-millesimos.

— Lêr o numero 460,532 de todos os modos possiveis. Etc, etc, etc.

Não ha alumno de intelligencia vulgar que — tendo aprendido convenientemente a numeração decimal, necessite de longas e minuciosas explicações relativamente ao ponto do programma primario que serve de assumpto a esta lição; entretanto e para nos pôrmos de accordo com o estabelecido para outros pontos igualmente faceis, passaremos a estudar as alterações resultantes da mudança de collocação da virgula.

Bem se comprehende que — marcando a virgula como que as fronteiras, a divisa entre a parte inteira e a parte fraccionaria, ficando-lhe como 1ª ordem á esquerda as unidades, como 1ª ordem á direita os decimos, desde que se altere a collocação da virgula estão decorrentemente alterados os valores de todas as ordens que constituirem o numero considerado: assim, se a fizermos deslocar-se para a direita, algarismos que occupavam ordens fraccionarias passarão a occupar ordens inteiras; se a fizermos avançar para a esquerda, algarismos escriptos em ordens inteiras passarão a occupar ordens fraccionarias.

Seja por exemplo o numero . . . . .  
3426,58749.

Se a virgula avançar de uma só ordem á direita, teremos:

34265,8749.

E facilmente se verifica ter o algarismo dos decimos (5) passado para a ordem das unidades, o que equivale a ter adquirido um valor dez vezes maior do que o anterior; decorrentemente o das unidades (6) passou a exprimir dezenas; o das dezenas (2) passou a occupar a ordem das centenas; o das centenas (4) está agora escripto nos milhares; o dos milhares (3) occupa agora as dezenas de milhares. Na parte fraccionaria o mesmo se observa: cada algarismo caminhou uma ordem á esquerda, passando os centesimos (8) a exprimir decimos; os millesimos (7) a exprimir centesimos; os decimos-millesimos (4) a exprimir millesimos; os centesimos-millesimos (9) a exprimir decimos-millesimos.

Ora, se cada uma das ordens do numero considerado adquiriu um valor dez vezes maior do que o anterior, o numero todo tornou-se dez vezes maior.

Tambem poderíamos conduzir o raciocinio de outro modo: o numero dado exprime um certo numero de centesimos-millesimos; alterada a collocação da virgula, no sentido de avançar á direita uma ordem, passámos a ter o mesmo numero mas de decimos-millesimos; e como o decimo-millesimo é dez vezes maior do que o centesimo-millesimo, é evidente que o numero primitivo adquiriu um valor dez vezes maior.

Raciocinio analogo conduziria á conclusão de que: o avanço de duas ordens á direita torna o numero dado 100 vezes maior; de tres ordens, 1000 vezes maior; de quatro ordens, 10000 vezes maior; de um modo geral: de um producto de tantos factores iguaes a 10 quantas fôrem as ordens de avanço da virgula á direita.

Seguindo um caminho igual mas contrario, provaríamos que: o avanço da virgula uma ordem á esquerda tornaria o numero dado 10 vezes menor; de duas ordens nesse mesmo sentido, 100 vezes menor; de um modo geral: o avanço da virgula á esquerda torna o numero dado menor de um producto de tantos factores iguaes a 10 quantas forem as ordens de avanço.

Como conclusão, pedirá o professor que os alumnos tornem 10, 100, 1000, 10000, etc, vezes maiores ou menores numeros decimaes quaesquer, o que constituirá verdadeira reciproca dos principios estabelecidos e servirá a provar, ter a



classe compreendido perfeitamente esses mesmos principios.

Ex. : — Tornar 10 vezes menor o numero 245.

24,5

—Porque 24,5 é 10 vezes menor do que 245 ?

—Porque ha em 24,5 tantos decimos quantas unidades ha em 245 ; e o decimo é dez vezes menor do que a unidade.

—Tornar 100 vezes maior o numero

0,04

4

—Porque ?

—Porque tinhamos 4 centesimos e temos agora 4 unidades ; e a unidade é 100 vezes maior do que o centesimo.

—Porque fôram desprezados os zeros ?

—Porque o numero passou a exprimir unidades inteiras e zero á esquerda de numero inteiro não inflúe na collocação dos algarismos das diferentes ordens, nada inflúindo portanto, no valor respectivo.

—Tornar 1000 vezes menor o numero 24

0,024

—Tinhamos 24 unidades e temos agora 24 millesimos, e o millesimo é 1000 vezes menor do que a unidade.

—Porque escrever zero nos decimos ?

—Porque 24 millesimos correspondem a 4 millesimos e 2 centesimos, e para um algarismo exprimir centesimos é preciso que fique á direita do que exprimir decimos ; não havendo decimos, foi preciso occupar a ordem respectiva com um zero. Motivo analogo levou-nos a escrever zero na ordem das unidades.

—Quantos millesimos seriam precisos para termos um decimo ?

—Seriam precisos cem.

Estes e outros exercicios darão ensejo a uma verdadeira recapitulação de tudo quanto foi ensinado sobre o assumpto.

Observação. Deixa de ser dada de um modo completo a regra para multiplicar ou dividir por qualquer potencia de 10 uma fracção decimal—caminhar com a virgula á direita ou á esquerda tantas casas quantas as unidades do expoente da potencia pela qual se queira fazer a

multiplicação ou a divisão—por não conhecerem ainda os alumnos a notação relativa á potencia, o que fará parte do programma do 4º anno.

Para terminar esta primeira parte do estudo elementar das fracções decimaes, resta apenas ao professor mostrar aos seus alumnos que—acrescentar ou cortar zeros á direita de uma fracção decimal nada inflúe sobre o valor respectivo.

Para isso, mandarã lêr, por exemplo, 34 decimos e 340 centesimos

3,4 e 3,40

e perguntará qual o maior dos dous numeros.

E' natural que a classe inteira responda serem perfeitamente iguaes, pois que 34 decimos correspondem exactamente a 340 centesimos ; entretanto, caso haja quem erre, bastará mandar lêr os dous numeros, ordem por ordem ; no 1º caso : 3 unidades 4 decimos e mais nada ; no 2º caso : tambem 3 unidades 4 decimos e mais nada, pois que—zero numa ordem, indica nada haver nessa ordem.

Variem-se os exemplos : 342,465 e 342,465000 ; 0,042 e 0,0420000 etc, etc, etc ; leiam-se os numeros propostos, ordem por ordem ; chame-se a attenção para o facto de occuparem todos os algarismos as mesmas ordens que primitivamente occupavam ; conclúa-se por fim que : acrescentar ou cortar zeros á direita de uma fracção decimal nada inflúe sobre o valor d'essa fracção, pois não muda absolutamente a collocação dos algarismos escriptos nas diferentes ordens.

Assim, é sempre possivel fazer uma fracção decimal exprimir unidades inferiores ás da sua ultima ordem : basta para isso acrescentar-lhe á direita os zeros necessarios.

Seja por exemplo o numero 0,46 ; se quizermos, se nos fôr necessario fazel-o exprimir millesimos, teremos 0,460 ; se decimos-millesimos, 0,4600 etc. Dados, pois, dous ou mais numeros decimaes, será sempre possivel fazel-os exprimir a mesma ordem fraccionaria decimal, contanto que esta seja a mais baixa d'entre as dos numeros dados ou porventura ainda inferior a essa.

Sejam por exemplo os numeros 0,246 ; 5,37928 ; e 42,8127 que exprimem respectivamente millesimos, centesimos-millesimos e decimos-millesimos.

Podemos reduzil-os todos a centesimos-millesimos e teremos :

0,24600 ; 5,37928 ; 42,81270 ou a uma ordem decimal ainda mais baixa por exemplo á dos bilionesimos, e teremos :

0,246000000 ; 5,379280000 ; e . . . . . 42,812700000.

Diz-se então que se — igualaram as casas decimaes, quanto ao seu numero ; ou, como todos os numeros passaram a exprimir a mesma unidade fraccionaria decimal, unidades do mesmo nome, que fôram todas reduzidas á mesma denominação.

Na proxima lição trataremos das quatro primeiras operações sobre as fracções decimaes.

O. C.

(Continúa).

## Sciencias phisicas e naturaes

3º ANNO

Luz, ar e agua

*In licções*—Necessidade da luz para o homem, animaes e plantas. Sua acção sobre os seres. E' a luz que nos permite ver os objectos que nos cercam. Referencia ao sentido da visão, fazendo rapida descripção do aparelho ocular de accordo com o adiantamento dos alumnos desta classe.

Explicar que a claridade do dia é proveniente do sol—luz natural ; que a luz mais forte offusca a mais fraca—os pyrilampos e as estrellas só brilham de noite ; a phosphorescencia do mar só é visivel depois que o sol desaparece abaixo do horizonte.

Ideia rapida da propagação, refração e reflexão da luz, afim de que possa ser bem assimilada a explicação relativa ao espectro solar. Mostrar que a natureza nos apresenta um bello espectro solar no arco-iris. Indicar a razão porque esse phenomeno só apparece quando ha chuvas, explicando mui succintamente a sua formação.

Fazer sentir a necessidade da luz artificial. Fallar nos archotes, nas velas de stearina, carnaúba e spermacete ; nas

candeias primitivas de azeite de baleia, de phoca, de peixe, de oliveira, de mamona, de colza, etc. (ainda usadas entre os rusticos) ; nas lampadas modernas de petroleo, de alcool, de acetyleno (inconveniencia do uso dessas lampadas) : na illuminação a gaz e á electricidade. Apontar as vantagens desta ultima sobre as demais. Comparando os processos de illuminação actualmente empregados com os primitivos, pôr em destaque o progresso attingido.

Dizer que todas essas substancias que nos dão luz artificial—os oleos, o alcool, o gaz de illuminação . . . são combustiveis ; que os combustiveis podem ser naturaes ou artificiaes. Citar exemplos de uns e de outros. Referir-se, particularmente, ás minas de carvão de pedra e ás de petroleo.

Fazer ver que em toda a combustão ha uma substancia que queima—o carbono e outra que faz queimar—o oxygeno ; que o oxygeno é encontrado no ar, razão por que se extingue o fogo, quando cessa o ar. Fallar nos outros elementos que entram na composição do ar ; no papel do azoto.

Dizer que o ar não serve apenas para entreter a combustão : que é necessario a nós mesmos—todos os animaes assim como todos os vegetaes o respiram ; onde não existe ar, cessa a vida. Rapida explicação sobre o phenomeno da respiração .

Mostrar que o ar tambem serve como vehiculo do som e que, si não fôra elle, ficariam os homens impossibilitados de se communicar. Noções ao alcance dos alumnos sobre o sentido da audição.

Dizer que o ar é ainda um elemento indispensavel á producção das nuvens e das chuvas que tão necessarias são, não só á nossa, como á vida dos animaes e das plantas.

Fallar na utilidade da agua—alimento indispensavel aos animaes e vegetaes, maior agente da limpeza, serve para a cocção dos alimentos, extincção de incendios, irrigação das ruas, conservação dos alimentos, mover machinas, moinhos, etc.

Fazer ver que nem toda a agua pôde ser aproveitada para certos fins ; as propriedades da agua potavel. Lembrar que a agua mais pura é a das fontes ; que a dos rios e cisternas não são recommendaveis—podem estar contaminadas. In-



dicar os processos da depuração, geralmente empregados, para o saneamento da agua suspeita,

Ensinar que a agua na temperatura ordinaria se apresenta em estado liquido.

Pedir exemplos de liquidos. Fazer observar que nem todos os corpos são liquidos: ha solidos e gases. Mostrar que os corpos podem passar de um para outro estado.

Apresentar a agua sob a forma de gelo e de vapor. Tratando do phenomeno da evaporação, aproveitar a oportunidade para dar ideia da circulação d'agua e a natureza: vapor, nuvem, chuva, nascente, rio, mar.

4º ANNO

Raiz, caule e folhas

**Indicações** — Antes de entrar no assumpto da licção, recapitular as noções dadas no 3º anno sobre «reinos da natureza». Fazer ver que, sendo a planta um ser organico, é dotada da faculdade de se nutrir e reproduzir, e, portanto, apresenta duas especies de órgãos: órgãos de nutrição e órgãos de reproducção. Mostrar esses órgãos, salientando a funcção de cada um delles, e fazer um rapido estudo dessas partes.

**Raiz**—Dizer que nem todas as raizes retiram o seu alimento do sólo; certas raizes o retiram da agua, outras, dos troncos das arvores onde se acham implantadas, e outras, ainda dos rochedos, sobre os quaes crescem.

Indicar as tres partes da raiz—nó vital, corpo radicular e as radículas. Accentuar que são essas as partes mais activas da absorpção. Fallar nas raizes adventicias. Classificar as raizes quanto á sua composição—simples, ramificadas ou fibrosas; quanto á forma—conicas, napiformes, tuberiformes; quanto á consistencia—carnosas e lenhosas; quanto á duração—annuaes, bisannuaes e vivazes. Pedir exemplos. Referir-se ligeiramente ao geotropismo da raiz.

**Caule**—Começar mostrando que o caule, ordinariamente, se desenvolve no ar; dizer que, entretanto, ha tambem cau-

les subterraneos—rhizomas, tuberculos, bulbos.

Fazer observar a grande variedade de formas e proporções que apresentam—uns pequeninos e tenros; outros de grande resistencia e de proporções gigantescas; uns, simples; outros, ramificados; uns, delgados e flexiveis, enrolando-se em torno dos objectos visinhos; outros, rasteiros etc.

Apresentar os seguintes typos—tronco, espique, haste e colmo, por meio de numerosos exemplos.

Dizer que a maior parte das nossas arvores, florestaes compõem-se de tres partes: medula, lenho e casca. Tratar rapidamente de cada uma dessas partes.

Terminar, chamando a atenção dos alumnos para o geotropismo e heliotropismo do caule.

**Folha**—Apresentar varias folhas, indicando as partes que as compõem—pecíolo e limbo. Mostrar que o pecíolo é algumas vezes dilatado na base—bainha. Fazer notar que ha folhas desprovidas de bainha e de pecíolo—as setáceas.

Apontar as partes que constituem o limbo—nervuras, parenchyma e epiderme

Levar os discipulos a constatarem que as nervuras são dispostas de diversos modos, dahi a classificação das folhas em uninervadas, palminêrvadas, parallelinervadas e penninervadas.

Fallar nos estomates e no papil que desempenham.

A vista de gravuras ou de folhas feitas pelos proprios alumnos, fazer com que distingam as simples das compostas.

Tratando da forma, apresentar os principaes typos; fazer reparar nos diversos accidentes do seu contorno, na direcção que tomam, na sua disposição sobre o caule, etc.

Referir-se ás modificações que sofrem as folhas.

Dar uma ligeira noção sobre a respiração, assimilação chlorophylliana e transpiração da folha.

Concluir, fazendo sentir, por meio de variados exemplos, que a raiz, o caule e a folha são uteis não só á planta, mas tambem ao homem na alimentação, industria e medicina.

E. B.



O que o doente sente com o uso do «ELIXIR DE INHAME»

Com o tratamento pelo Elixir de Inhame, o doente experimenta uma grande transformação no seu estado geral; o apetite augmenta, a digestão se faz com facilidade (devendo ao arlenico) a cor torna-se rosada, o rosto mais fresco, melhor disposição para o trabalho, mais força nos musculos, mais re-

sistencia á fadiga e respiração facil. O doente torna-se florescente, mais gordo e sente uma sensação de bem estar muito notavel.

Modo de usar : O Elixir de Inhame Goulart deve ser usado na dose de uma colher depois de cada refeição.

Depura - Fortalece - Engorda

**OCULOS e PINCE-NEZ**  
para qualquer defeito da vista  
Apparelhos Photographicos e Accessorios.  
**LUTZ, FERRANDO & CIA. LTDA**  
RUA GONÇALVES DIAS N. 40 — RIO

**CASA GUIOMAR**  
CALÇADO DADO  
Avenida Passos, 120  
(Proximo a Rua Larga)

Tendo a querido uma importante fabrica pode assim vender todos os seus productos de calçados desde as alercatas a Luiz XV mais barato que qualquer casa do Rio.

MODELO NILDA

De 17 a 26 4\$000  
De 27 a 32 5\$000  
De 33 a 40 6\$500

MODELO NORAH

De 17 a 26 4\$500  
De 27 a 32 5\$500  
De 33 a 40 7\$500

Pelo Correio, mais 1\$500 por par

Remettem-se catalogos illustrados gratis para o interior a quem os solicitar.

Pedidos a JULIO DE SOUZA

**A Dentição das Crianças**

Todo o cuidado é pouco quando se trata dos dentes da Criança pois a saude depende em grande parte do estado da bocca.

Quilique a Assistência Dentaria Grátis Associação Central Brasileira dos Cirurgiões Dentistas, Av. Rio Branco, 142.

**S.S. White Dental Mfg. Co. of Brazil**



# LIVRARIA FRANCISCO ALVES

RIO DE JANEIRO

Rua do Ouvidor, 166

S. PAULO

Rua Libero Badaró, 129

BELLO HORIZONTE

Rua da Bahia, 1055

PAULO DE AZEVEDO & C. Livreiros Editores e Importadores

## FRANCISCO HILARIO RIBEIRO

Cartilha Nacional	\$600
2º Livro de Leitura	1\$000
3º Livro de Leitura	1\$000
4º Livro de Leitura	1\$000

## THOMAZ GALHARDO

Cartilha da Infancia	\$600
2º Livro de Leitura	1\$500
3º Livro de Leitura	2\$500

## EPAMINONDAS E FELISBERTO DE CARVALHO

1º Livro de Leitura	2\$000
2º Livro de Leitura	2\$500
3º Livro de Leitura	3\$000
4º Livro de Leitura	3\$500
5º Livro de Leitura	3\$500

## SERIE PUIGGARI-BARRETO

Cartilha Analitica	1\$500
1º Livro de Leitura	2\$500
2º Livro de Leitura	3\$000
3º Livro de Leitura	3\$000
4º Livro de Leitura	2\$500

## ARNALDO BARRETO

Cartilha das Mães	1\$000
Primeiras Leituras	2\$000
Leituras Moraes	2\$000

## FRANCISCO VIANNA

Primeiros Passos na Leitura	1\$500
Cartilha	1\$800
Leitura Preparatoria	2\$500
1º Livro de Leitura	2\$500
2º Livro de Leitura	3\$000
4º Livro de Leitura	4\$000

## JOÃO KOPKE

1º Livro de Leitura	2\$000
2º Livro de Leitura	2\$500
3º Livro de Leitura	2\$500
4º Livro de Leitura	3\$500
5º Livro de Leitura	4\$000
Leituras Praticas	3\$000
Fabulas (em verso)	1\$500

## D. MARIA ROSA RIBEIRO

Leitura Intermediaria	2\$000
Leitura para o 2º anno	2\$500
Leitura para o 3º anno	2\$500
Leitura para o 4º anno	3\$000

## D. RITA DE MACEDO BARRETO

Leituras Preparatorias	2\$000
1º Livro de Leitura	2\$000
2º Livro de Leitura	2\$500
3º Livro de Leitura	2\$500
4º Livro de Leitura	3\$000

## ABILIO CESAR BORGES

1º Livro de Leitura	\$600
Novo 1º Livro de Leitura	1\$000
2º Livro de Leitura	2\$500
3º Livro de Leitura	2\$500

## SABINO e COSTA E CUNHA

Expositor da Lingua Materna	1\$000
Segundo Livro	1\$000
Segundo Livro	1\$000

## FERREIRA DA ROSA

Methodo de aprender a ler	\$500
2º Livro de Leitura	1\$600
3º Livro de Leitura	2\$000
Excursões escolares	1\$000

## DR. MARIO BULCÃO

Vida Infantil 1º Livro	1\$500
Vida Infantil 2º Livro	2\$000
Vida Infantil 3º Livro	2\$000

## COLLEÇÃO F. T. D.

Quadros Muraes, cada quadro	1\$000
Novos principios de Leitura	1\$000
Guia Infantil, 1ª parte	2\$000
Guia Infantil, 2ª parte	2\$000
Guia Infantil, ás 2 partes	4\$800
O 1º Livro de André 1ª parte	2\$000
O 2º Livro de André 2ª parte	2\$000
Compendio de Historia Sagrada	3\$000
Noções de Sciencias	3\$000
Anthologia (3º livro da coll.)	4\$000
Anthologia (4º livro da coll.)	6\$000
E. DE AMICIS — Coração	2\$000

## AFRANIO PEIXOTO

Minha Terra e Minha Gente	2\$500
BILAC e NETTO — Contos Patrios	3\$500
" " Patria Brasileira	3\$500
" " Theatro Infantil	2\$500

## CORNAZ

As creanças e os animaes	1\$000
Novos Amigos	2\$000
CORREIA e BARRETO — Era uma vez	2\$000
A. M. PINTO — Proverbios populares	2\$000
BILAC e BOMFIM — Leitura Complementar	4\$000
ALBERTO DE OLIVEIRA — Céu, Terra e Mar	3\$500

## TANCREDO AMARAL

Livros das Eacolas	3\$000
--------------------	--------

## BARRETO E LAET

Anthologia Nacional	6\$000
---------------------	--------

## EUGENIO WERNECK

Anthologia Brasileira	6\$000
-----------------------	--------

## JOÃO RIBEIRO

Autores Contemporaneos	3\$000
Selecta Classica	4\$000
DUQUE ESTRADA — Thesouro Poetico	3\$500
B. P. R. — Leitura Manuscripta	1\$500

## A BALTHAZAR DA SILVEIRA

Educação Moral e Civica	2\$500
OLAVO BILAC — Poesias Infrantis	3\$500
L. FERDINAND — Lyra das Creanças	2\$000
R. PUIGGARI — Album de Gravuras	2\$000

Rsmettemos o nosso catalogo, gratis para todo o Brasil